


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»
Институт географии

СОГЛАСОВАНО представитель работодателя Начальник управления правового, кадрового и документационного обеспечения Минприроды Алтайского края  / С.А. Быков «24» апреля 2023 г.	УТВЕРЖДЕНО решением ученого совета Университета протокол № 4 от «26» июня 2023 г.
---	---

ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации
выпускников по направлению подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Профиль

Природопользование и геоэкология

Наименование выбранного профессионального стандарта
**40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским
разработкам**

Форма обучения очная

Барнаул 2023

Составители:

Швецова Ларина Валерьевна, к.г.н., доцент кафедры природопользования и геоэкологии

Скрипко Вадим Валерьевич, к.г.н., доцент кафедры природопользования и геоэкологии

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Государственная итоговая аттестация выпускника ОПОП является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

Целью государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование и геоэкология», является формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, и их реализация в профессиональной деятельности, направленной на подготовку специалистов в области экологии, природопользования, охраны природы.

1.2. Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

включает:

- а) подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

1.3. Область профессиональной деятельности выпускников

Областями профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», могут осуществлять профессиональную деятельность являются: сквозные виды профессиональной деятельности (в сферах охраны окружающей среды, управления природопользованием, мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы, охраны природных объектов, экологического менеджмента и аудита; в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок).

1.4. Типы задач профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Типы задач профессиональной деятельности выпускников для профиля «Природопользование и геоэкология»:

- а) экспертно-аналитический;
- б) научно-исследовательский.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП

2.1. Требования к результатам освоения ОПОП, проверяемые в ходе защиты ВКР

2.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	УК-1.1. Знает основные теоретико-методологические положения системного подхода

	<p>применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>как научной и философской категории. УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов. УК-1.3. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. УК-1.4. Анализирует информацию и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. Знает основные законодательные и нормативно-правовые документы, основные этические ограничения, принятые в обществе, основные понятия, методы выработки принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, методы выбора оптимального решения задач. УК-2.2. Формулирует перечень взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, в том числе с использованием сервисных возможностей соответствующих информационных (справочных правовых) систем. УК-2.3. Определяет ожидаемые результаты решения задач и разрабатывает различные виды планов по реализации проектов учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, осуществлять поиск оптимальных способов решения поставленных задач, с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.4. Проектирует решение задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, оценивая вероятные риски и ограничения в выборе решения поставленных задач.</p>

<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1. Знает концепции, принципы и методы построения эффективной работы в команде с учетом правовых и этических принципов и норм социального взаимодействия, существенные характеристики и типологию лидерства.</p> <p>УК-3.2. Участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи, презентуя профессиональные задачи.</p> <p>УК-3.3. Владеет способами самодиагностики определения своего ролевого статуса в команде, приемами эффективного социального взаимодействия и способами их правовой и этической оценки, коммуникативными навыками.</p>
<p>Коммуникация</p>	<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1. Знает нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; особенности современных коммуникативно-прагматических правил и этики речевого общения.</p> <p>УК-4.2. Проводит анализ конкретной речевой ситуации; оценивая степень эффективности общения и определяя причины коммуникативных удач и неудач, выявляя и устраняя собственные речевые ошибки.</p> <p>УК-4.3. Создает устные и письменные высказывания, учитывая коммуникативные качества речи.</p> <p>УК 4.4. Владеет устными и письменными речевыми жанрами; принципами создания текстов разных функционально-смысловых типов; общими правилами оформления документов различных типов; письменным аргументированным изложением собственной точки зрения.</p>
<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-</p>	<p>УК-5.1. Знает основные подходы к изучению культурных явлений; многообразие культур и</p>

	<p>историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>цивилизаций в их взаимодействии во временной ретроспективе, формы межкультурного взаимодействия; особенности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира.</p> <p>УК-5.2. Применяет знания особенностей межкультурного взаимодействия в практической деятельности; критически осмысливает и формирует собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни с учетом их культурно-исторической обусловленности.</p> <p>УК-5.3. Владеет нормами взаимодействия и толерантного поведения в условиях культурного, религиозного, этнического, социального многообразия современного общества.</p> <p>УК-5.4. Владеет приемами презентации результатов собственных теоретических изысканий в области межкультурного взаимодействия.</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Знает закономерности становления и развития личности; механизмы, принципы и закономерности процессов самоорганизации, самообразования и саморазвития; теорию тайм-менеджмента.</p> <p>УК-6.2. Умеет определять свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и др.) для успешного выполнения порученной работы, ставить цели и устанавливать приоритеты собственного профессионально-карьерного развития с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществлять самоанализ и рефлекссию собственного жизненного и профессионального пути.</p>

		<p>УК-6.3. Владеет методиками саморегуляции эмоционально-психологических состояний в различных условиях деятельности, приемами самооценки уровня развития своих индивидуально-психологических особенностей; технологиями проектирования профессионально-карьерного развития; способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p> <p>УК-6.4. Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Демонстрирует знания основ физической культуры и здорового образа жизни; применяет умения и навыки в работе с дистанционными образовательными технологиями.</p> <p>УК-7.2. Применяет методику оценки уровня здоровья; выстраивает индивидуальную программу сохранения и укрепления здоровья с учетом индивидуально-типологических особенностей организма.</p> <p>УК-7.3. Анализирует источники информации, сопоставляет разные точки зрения, формирует общее представление по определенной теме.</p> <p>УК-7.4. Демонстрирует систему практических умений и навыков при выполнении техники двигательных действий в различных видах спорта.</p> <p>УК-7.5. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной</p>	<p>УК-8.1. Знает терминологию, предмет безопасности жизнедеятельности личности,</p>

	<p>деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>общества и государства, источники, причины их возникновения, детерминизм опасностей; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; сущность и содержание чрезвычайных ситуаций, их классификацию, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные меры по ликвидации их последствий; технику безопасности и правила пожарной безопасности.</p> <p>УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуациях природного, техногенного и пр. характера; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p>УК-8.3. Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций.</p>
<p>Инклюзивная компетентность</p>	<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>УК-9.1. Знает основные принципы и подходы формирования инклюзивной компетентности, психологические закономерности и особенности возрастного и личностного развития в условиях инклюзивной образовательной среды.</p> <p>УК-9.2. Умеет использовать методические приемы формирования инклюзивной</p>

		<p>компетентности в профессиональной деятельности с учетом особенностей лиц с ОВЗ и принципами инклюзивного образования.</p> <p>УК-9.3. Способен реализовывать различные способы взаимодействия с учетом дефектологических знаний между всеми субъектами в социальной и профессиональной сферах.</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-10.1. Знает базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения домохозяйств и его субъектов; ресурсные ограничения экономического развития и особенности циклического развития рыночной экономики; понятие общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия домохозяйствами инвестиционных решений.</p> <p>УК-10.2. Умеет использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов функционирования домохозяйств; искать и собирать финансовую и экономическую информацию для принятия обоснованных решений; анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере экономики домохозяйства; оценивать процентные, кредитные, курсовые, рыночные, операционные, общеэкономические, политические риски неблагоприятных экономических и политических событий для экономики домохозяйства;</p>

		<p>решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием.</p> <p>УК-10.3. Владеет методами оценки будущих доходов и расходов домохозяйства, сравнение условий различных финансовых продуктов и условий инвестирования личных доходов; навыками решения типичных задач в сфере личного экономического и финансового планирования.</p>
Гражданская позиция	<p>УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.</p>	<p>УК-11.1. Знает основные понятия экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, их основные признаки, актуальные направления государственной политики в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции; о негативных последствиях, наступающих в случае привлечения и ответственности за подобные нарушения.</p> <p>УК-11.2. Умеет критически оценивать и выбирать правомерные инструменты формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, в том числе в профессиональной деятельности.</p>

2.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций (ОПК)	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Математическая и естественнонаучная подготовка	<p>ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования</p>	<p>ОПК-1.1. Знает содержание фундаментальных разделов наук о Земле.</p> <p>ОПК-1.2. Умеет использовать базовые знания в области естественнонаучных и математических наук при решении задач в области экологии и природопользования.</p> <p>ОПК-1.3. Способен выполнять</p>

		работы эколого-географической направленности на основе базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов.
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	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, охраны природы и наук об окружающей среде. ОПК-2.2. Умеет использовать базовые знания в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде. ОПК-2.3. Владеет теоретическими знаниями из основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде и применяет их в профессиональной деятельности.
	ОПК-3. Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знает базовые методы экологических исследований. ОПК-3.2. Умеет работать с базовыми методами экологических исследований при решении задач профессиональной деятельности в сфере экологии, природопользования и охраны природы. ОПК-3.3. Владеет базовыми методами экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности в сфере экологии, природопользования и охраны природы.

	<p>ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики</p>	<p>ОПК-4.1. Знает содержание нормативных правовых актов в сфере экологии, природопользования и охраны природы, норм профессиональной этики. ОПК-4.2. Умеет анализировать и сопоставлять содержание нормативных правовых актов в сфере экологии, природопользования и охраны природы при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-4.3. Владеет информацией о нормативных правовых актах в сфере экологии, природопользования и охраны природы и нормах профессиональной этики для решения задач профессиональной деятельности.</p>
<p>Применение информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>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.</p>	<p>ОПК-5.1. Знает принципы работы ИКТ, в том числе геоинформационных технологий, для синтеза информации в среде электронных профессиональных продуктов; работы с программными продуктами в сфере информационной безопасности; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях. ОПК-5.2. Умеет работать с различными методами, приемами, способами обработки эколого-географических, геоэкологических данных с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий. ОПК-5.3. Владеет навыками работы с информационно-коммуникационными, в том числе геоинформационными технологиями для решения задач профессиональной</p>

		деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы.
Распространение результатов профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1. Знает этапы проектирования, проведения учебно-исследовательских, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. ОПК-6.2. Умеет анализировать научную литературу и источники, сопоставлять и обобщать информацию, формулировать выводы. ОПК-6.3. Умеет проектировать и проводить учебно-исследовательские, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы. ОПК-6.4. Умеет представлять результаты учебно-исследовательских, проектных, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области экологии, природопользования и охраны природы. ОПК-6.5. Владеет навыками защиты учебно-исследовательских, проектных, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием ИКТ.

2.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения в выбранных типах задач профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции (ПК)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Профиль «Природопользование и геоэкология»		
Экспертно-аналитический	ПК-1 Способен критически анализировать информацию в области экологии, геоэкологии, природопользования и охраны окружающей среды для планирования и решения задач в профессиональной деятельности.	ПК-1.1. Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования и охраны окружающей среды для планирования и решения задач в профессиональной деятельности. ПК-1.2. Умеет анализировать и сопоставлять информацию в области экологии, геоэкологии, природопользования и охраны

		<p>окружающей среды для планирования и решения задач в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-1.3. Владеет приемами анализа информации в области экологии, геоэкологии, природопользования и охраны окружающей среды для планирования и решения задач в профессиональной деятельности.</p>
	<p>ПК-2 Способен проводить наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды и объектов природопользования, давать оценку и прогноз изменений состояния окружающей среды.</p>	<p>ПК-2.1. Знает методики проведения оценки природных ресурсов и этапы проведения экологического мониторинга (наблюдение, оценка, прогноз).</p> <p>ПК-2.2 Умеет собирать и обрабатывать информацию для проведения оценки природных ресурсов и проводить комплексные наблюдения за состоянием окружающей среды и происходящими в ней процессами, явлениями.</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками проведения оценки природных ресурсов и проводит экологический мониторинг.</p>
	<p>ПК-3 Способен осуществлять экспертизу и оценку документов в области природопользования и охраны окружающей среды.</p>	<p>ПК-3.1. Знает алгоритмы экспертизы и оценки документов в области природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p>ПК-3.2. Умеет использовать алгоритмы экспертизы и оценки документов в области природопользования и охраны окружающей среды для решения задач в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-3.3. Владеет навыками экспертизы и оценки документов в области природопользования и охраны окружающей среды для решения задач в профессиональной деятельности.</p>
<p>Научно-исследовательский</p>	<p>ПК-4. Способен проводить научные исследования и опытно-конструкторские разработки в области экологии, рационального природопользования и охраны окружающей среды.</p>	<p>ПК-4.1 Знает научные методы, приемы, способы и подходы для проведения научных исследований и опытно-конструкторских разработок в области экологии, рационального природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p>ПК-4.2 Умеет проводить</p>

		<p>исследования по различным направлениям экологии, геоэкологии, природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p>ПК-4.3 Умеет проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в области экологии, рационального природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p>ПК-4.4 Владеет навыками подготовки элементов документации, проектов, планов и программ проведения отдельных этапов работ в области экологии, рационального природопользования и охраны окружающей среды.</p>
--	--	---

2.2. Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования с учетом профессионального стандарта

Обобщённая трудовая функция	Трудовая функция	Код и наименование профессиональной компетенции
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-4
	Подготовка элементов документации, проектов, планов и программ проведения отдельных этапов работ	ПК-4

3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

3.1. Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является обязательной формой ГИА для лиц, завершающих освоение образовательной программы бакалавриата, и представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний и имеет своей целью:

- 1) систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений;
- 2) развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладения обучающимся методикой исследовательской деятельности;
- 3) выявление компетенций выпускника по обобщению результатов работы, разработке практических рекомендаций в исследуемой области;
- 4) приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей

деятельности, а также оценку сформированности универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

ВКР выполняется в форме бакалаврской работы для квалификации («Бакалавр»), соответствующей требованиям ФГОС ВО.

ВКР может иметь теоретический, прикладной, теоретико-прикладной характер и должна отражать в себе научно-теоретические или научно-методические аспекты соответствующего направления подготовки.

Тематика ВКР разрабатывается и ежегодно обновляется выпускающей кафедрой природопользования и геоэкологии, утверждается ученым советом Института географии. Последующая корректировка темы ВКР осуществляется по инициативе выпускника университета и его научного руководителя, утверждается на заседании кафедры природопользования и геоэкологии.

Выпускная квалификационная работа студентов, завершающих обучение по ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование, имеет следующую структуру:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основную часть (как правило, 3 главы);
- заключение;
- список использованной литературы и источников;
- приложение(я).

Реферат – краткое точное изложение содержания ВКР, включающее основные данные о работе, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата.

Реферат должен содержать:

- текст реферата с указанием всех основных рубрик ВКР, включая краткое содержание глав;
- сведения об объёме работы, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве использованной литературы и источников.

Содержание отражает структуру ВКР и включает следующий перечень: введение, наименование всех глав, разделов, подразделов, заключение, список использованной литературы и источников, приложение(я) с указанием номера страниц, на которых размещается начало материала главы (пункта и т. п.).

Введение должно содержать: обоснование выбора темы, ее актуальность, цель, задачи исследования. Здесь также кратко характеризуют объект и предмет исследования. Во введении освещают теоретическую основу исследования, приводят методы исследования, используемые в работе и их характеристику. Введение заканчивается характеристикой новизны ВКР и ее практического значения.

Основная часть работы чаще всего состоит из трех глав.

В первой главе ВКР приводится литературный обзор темы исследования, анализ нормативно-правовых актов, регулирующих отношения в этой области, характеристика теоретических положений. В целом, первая глава имеет теоретический характер.

Во второй главе ВКР, как правило, рассмотрен объект исследования и раскрыта сущность предмета исследования. Содержание главы имеет теоретико-прикладной характер.

В третьей главе ВКР должны быть представлены результаты работы, предложены пути решения проблемы, рекомендации, проекты и прочее. В целом, третья глава имеет прикладной характер.

Содержание глав должно отражать в себе научно-теоретические или научно-методические аспекты направления подготовки 05.06.03 Экология и природопользование.

Заключение содержит выводы по результатам проведенной работы, предложения

по их использованию.

Список использованной литературы и источников должен быть описан в соответствии с требованиями:

ГОСТ 7.0.12 – 2011. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке;

ГОСТ 7.60 – 2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Информационно-библиотечная деятельность, библиография. Термины и определения;

ГОСТ 7.80 – 2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления;

ГОСТ 7.82 – 2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов;

ГОСТ 7.83 – 2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения.

ГОСТ 7.0.100 – 2018. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления;

ГОСТ Р 7.0.5 – 2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.

Расположение литературы в списке избирается автором в зависимости от характера, вида и целевого назначения работы.

Каждая библиографическая запись в списке получает порядковый номер и начинается с красной строки.

3.2. Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся распоряжением руководителя Института географии закрепляется руководитель ВКР из числа работников Университета и при необходимости консультант (консультанты). Тематика ВКР и их руководители определяются выпускающей кафедрой природопользования и геоэкологии. Темы выпускных квалификационных работ и вопросы, разрабатываемые в их содержании должны иметь теоретическое и практическое значение, быть тесно связаны с областями профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», могут осуществлять профессиональную деятельность в сквозных видах профессиональной деятельности (в сферах охраны окружающей среды, управления природопользованием, мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы, охраны природных объектов, экологического менеджмента и аудита; в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок).

Результаты освоения ОПОП по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки и/или опыт деятельности в соответствии с типами задач профессиональной деятельности (экспертно-аналитический и научно-исследовательский).

Тему ВКР студент выбирает совместно с руководителем. Выбор темы должен осуществляться исходя из научных и профессиональных интересов обучающегося, с учетом направления его научно-исследовательской работы. Выпускник может воспользоваться примерным перечнем тем ВКР, который приведен ниже.

После выбора темы каждому выпускнику необходимо написать заявление на имя заведующего выпускающей кафедры и определить перечень заданий совместно с руководителем ВКР.

Темы ВКР и руководители ВКР, утверждаются на заседании кафедры.

Примерный перечень тем ВКР

1. Система управления отходами в Алтайском крае.
2. Рациональное использование земельного фонда муниципального района Алтайского края (по выбору студента).
3. Хозяйственное использование земельного фонда муниципального района Алтайского края (на примере территорий сельских советов) (по выбору студента).
4. Современное состояние земельных ресурсов муниципального района Алтайского края (по выбору студента).
5. Деграция земель Алтайского края.
6. Влияние ракетно-космической деятельности на здоровье населения Алтайского края.
7. Биологическая индикация загрязнения г. Барнаула автомобильным транспортом.
8. Экологическая оценка воздействия железнодорожного транспорта на окружающую среду.
9. Проблемы и перспективы развития предприятий Алтайского края, ведущих добычу и переработку природных солей.
10. Влияние деревообрабатывающей промышленности на окружающую среду и здоровье человека (на примере предприятий Алтайского края).
11. Влияние теплоэнергетики на состояние окружающей среды города (по выбору студента).
12. Влияние коксохимической промышленности на окружающую среду (на примере ОАО «Алтай-Кокс»).
13. Экологические проблемы Рудного Алтая как результат длительного промышленного освоения его территории (на примере Восточно-Казахстанской области).
14. Воздействие горно-обогатительного комплекса ТОО «Казцинк» на состояние природной среды Зырянского района Республики Казахстан.
15. Экологические проблемы сельского хозяйства Республики Таджикистан.
16. Альтернативная энергетика в Алтайском крае: проблемы и перспективы развития.
17. Современное состояние атмосферного воздуха в городах Алтайского края.
18. Метеорологический потенциал самоочищения атмосферы городов Алтайского края.
19. Шумовое загрязнение г. Барнаула.
20. Промышленные зоны как источники загрязнения окружающей среды г. Барнаула.
21. Особенности аграрного природопользования в Алтайском крае.
22. Система природопользования в пределах территории муниципального района Алтайского края (по выбору студента).
23. Организация природопользования в городских лесах (на примере города по выбору студента).
24. Лесопатологическое состояние лесов Алтайского края.
25. Эколого-географический анализ природно-очаговой заболеваемости в Алтайском крае.
26. Медико-географический анализ природных предпосылок болезней человека в Алтайском крае.
27. Система особо охраняемых природных территорий Алтайского края.
28. Организация природоохранной деятельности в ООПТ (по выбору студента).
29. Проблемы и перспективы развития ООПТ (по выбору студента).
30. Экологическая тропа как форма организации экологического туризма в ООПТ.
31. Современное состояние водных ресурсов Республики Казахстан.
32. Система мониторинга земель в Алтайском крае.

33. Оценка устойчивости и трансформации ландшафтов муниципального района Алтайского края (по выбору студента).
34. Оценка устойчивости природных систем террасированного типа по данным георадарного зондирования (на примере Республики Алтай).
35. Агроэкологическая оценка территории Алтайского края.
36. Чрезвычайные ситуации природного характера в Алтайском крае.
37. Обеспечение продовольственной безопасности продуктов питания.
38. Проблемы функционирования и перспективы развития охотничьего хозяйства Алтайского края.
39. Управление производственно-экологической деятельностью промышленных предприятий (на примере ОАО «Черемновский сахарный завод»).
40. Канализационные очистные сооружения в урбанизированных территориях (на примере Алтайского края).
41. Оценка современного состояния поверхностных вод Алтайского края на примере реки Барнаулки.
42. Оценка экологического состояния водных объектов Алтайского региона с помощью биоиндикационных методов.
43. Экологические проблемы озер Приобского плато.
44. Влияние горнодобывающей промышленности на трансформацию водных объектов.
45. Проблемы водопользования в Алтайском крае.
46. Проблема функционирования гидротехнических сооружений Алтайского края.
47. Чрезвычайные ситуации гидрологического характера Сибирского Федерального округа.
48. Анализ современного состояния водоемов на территории Алтайского края.
49. Роль лесных насаждений в формировании водных ресурсов Алтайского края.
50. Исследование водных объектов на основе данных дистанционного зондирования.
51. Управление водным хозяйством на территории Барнаульской агломерации.
52. Сравнительный анализ хозяйственного использования водных объектов суши в Восточно-Казахстанской и Павлодарской областях Республики Казахстан.
53. Оценка экологического состояния озера Белого.
54. Озерные системы юга Западной Сибири.

3.3. Порядок выполнения и представления в ГЭК выпускной квалификационной работы

Порядок выполнения и представления ВКР состоит из нескольких этапов:

- выбор темы ВКР и обоснование ее актуальности;
- составление библиографии, ознакомление с законодательными актами, нормативными документами и другими источниками, относящимися к теме работы (исследования);
- сбор фактического материала в органах статистики, на предприятиях различных форм собственности, в рыночных структурах и других организациях;
- обработка и анализ полученной информации с применением современных методов;
- формулировка выводов и выработка рекомендаций;
- оформление ВКР в соответствии с установленными требованиями.

После закрепления темы ВКР и руководителя обучающийся приступает к выполнению самой работы, для чего совместно с руководителем разрабатывается содержание ВКР, определяются цель и задачи, объект, предмет исследования. В ходе выполнения обучающимся ВКР руководитель консультирует его по всем вопросам подготовки, рассматривает и корректирует план работы, дает рекомендации по списку

литературы и источникам, указывает обучающемуся на недостатки аргументации, композиции, стиля и т.д. и рекомендует, как их лучше устранить. Обучающийся периодически информирует руководителя о ходе подготовки ВКР и консультируется по вызывающим затруднения вопросам.

По предложению руководителя ВКР в случае необходимости выпускающей кафедре предоставляется право приглашать консультантов по отдельным узконаправленным разделам ВКР. Консультантами по отдельным разделам ВКР могут назначаться профессора и преподаватели высших учебных заведений, а также высококвалифицированные специалисты и научные работники других учреждений и предприятий. Консультанты проверяют соответствующую часть выполненной обучающимся ВКР и ставят на ней свою подпись.

После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель представляет в ГЭК письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР, в котором всесторонне характеризует качество выполненной работы, отмечает положительные стороны, особое внимание обращает на имеющиеся отмеченные ранее недостатки, не устраненные выпускником. Для проведения рецензирования ВКР указанная работа направляется одному или нескольким рецензентам, которые определяются заведующим кафедры природопользования и геоэкологии из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, либо Института географии, либо Университета. Рецензент проводит анализ ВКР и представляет в ГЭК письменную рецензию на указанную работу (далее - рецензия).

Кафедра природопользования и геоэкологии обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Подготовленная к защите ВКР представляется выпускником руководителю, не позднее, чем за 20 дней до защиты. После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель ВКР представляет в ГЭК письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР, отмечая положительные стороны работы и имеющиеся отмеченные ранее недостатки, не устраненные выпускником. При этом руководитель только рекомендует ее к защите в ГЭК. Секретарь ГЭК обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР. Полностью законченная и оформленная в надлежащем порядке ВКР (с титульным листом, подписанным выпускником и руководителем ВКР, и последним листом ВКР), отзыв и рецензия передаются в ГЭК не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

3.4. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита ВКР происходит на открытом заседании ГЭК, на защиту одной ВКР отводится до 30 минут. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (до 10 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося на вопросы членов ГЭК.

В соответствии с локальными нормативными актами АлтГУ возможно проведение государственной итоговой аттестации с применением исключительно дистанционных технологий.

Итоговая оценка формируется в соответствии с критериями оценивания ответа выпускника на защите ВКР и рецензией.

По окончании всех защит ВКР секретарь ГЭК собирает оценочные листы у председателя ГЭК и всех членов ГЭК и формирует листы экспертной оценки сформированности компетенций на каждого выпускника.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

– перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы.

3.5. Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО) на основе выполнения и защиты квалификационной работы

Критерии оценивания ответа выпускника на защите ВКР

Критерии	Отметка
<ul style="list-style-type: none"> - ВКР носит исследовательский характер; содержит грамотно изложенную теоретическую базу; содержательный анализ практического материала характеризуется логичным изложением с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; - ВКР позитивно характеризуется научным руководителем и оценивается как «отличная» в рецензии; - при защите работы обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы; свободно оперирует данными исследования; вносит обоснованные рекомендации, а во время доклада использует качественный демонстрационный материал; свободно и полно отвечает на поставленные вопросы. 	5 «отлично»
<ul style="list-style-type: none"> - ВКР носит исследовательский характер; содержит грамотно изложенную теоретическую базу и достаточно подробный анализ практического материала; характеризуется в целом последовательным изложением материала; выводы по работе носят правильный, но не вполне развернутый характер; - ВКР позитивно характеризуется научным руководителем и оценивается как «хорошая» в рецензии; - при защите обучающийся в целом показывает знания вопросов темы; умеет привлекать данные своего исследования, вносит свои рекомендации; во время доклада используется демонстрационный материал, не содержащий грубых ошибок; обучающийся без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. 	4 «хорошо»
<ul style="list-style-type: none"> - ВКР носит исследовательский характер; содержит теоретическую главу и базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором; в работе просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные утверждения; - в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методики анализа; - при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы. 	3 «удовлетворительно»
<ul style="list-style-type: none"> - ВКР не носит исследовательского характера, не содержит практического разбора; не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях вуза; - не имеет выводов либо они носят декларативный характер; - в рецензии выставлена неудовлетворительная оценка; - при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. 	2 «неудовлетворительно»

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ГИА

4.1. Подготовка к защите ВКР

До официальной защиты в целях предварительной проверки качества ВКР, соответствия требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, выпускающей кафедрой может проводиться предварительное рассмотрение ВКР. Целью проведения предзащиты является оказание помощи обучающемуся в исправлении выявленных ошибок, выяснении спорных моментов, устранении недостатков оформления и т.п. Проведение предзащиты направлено на то, чтобы обучающийся почувствовал уверенность в своей правоте, состоятельность как специалиста, убедился в достаточности собственных знаний и сил для успешной защиты ВКР.

Для проведения предзащиты создаются проблемно-тематические группы из двух-трех специалистов вуза, по научному профилю которых выполнена ВКР.

Дата предзащиты назначается заведующим кафедрой по согласованию с научным руководителем выпускника.

Для повторного предварительного рассмотрения ВКР, получившей отрицательное заключение членов проблемно-тематической группы, может быть созвано внеочередное заседание соответствующей кафедры.

На предзащите обучающийся должен кратко изложить основные положения ВКР и достигнутые результаты, аргументировано ответить на вопросы. Проблемно-тематическая группа проводит предварительную экспертизу ВКР на предмет ее соответствия предъявляемым требованиям с учетом необходимости внесения композиционных либо редакционно-стилистических, технических, грамматических доработок и прочих поправок.

Итогом предварительного рассмотрения ВКР должно стать заключение о готовности студента к официальной защите. Заключение удостоверяется подписью заведующего кафедрой на титульном листе ВКР в отведенном месте.

К защите ВКР допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе высшего образования.

Основанием для допуска, обучающегося к защите ВКР, является наличие подготовленной в соответствии с установленными программой ГИА требованиями выпускной квалификационной работы и положительными результатами предзащиты.

Подготовка доклада

Процедура защиты ВКР включает доклад студента по теме выпускной квалификационной работы, на который отводится до 10 минут.

Обучающийся-выпускник под руководством научного руководителя разрабатывает доклад к защите и его краткие тезисы для возможной публикации в открытой печати.

В докладе должны применяться научные термины. Доклад может быть составлен в двух вариантах:

1. Изложение основного содержания каждой главы ВКР. При этом главное внимание должно быть уделено выводам и рекомендациям, разработанным выпускником.
2. Изложение главных проблем проведенного исследования. Этот вариант более трудный, но он предпочтительный, так как акцентирует внимание на узловых моментах проработанной работы.

При разработке доклада целесообразно соблюдение структурного и методологического единства материалов доклада и иллюстраций к докладу. Тезисы доклада к защите должны содержать обязательное обращение к членам ГЭК,

представление темы ВКР. Должно быть проведено обоснование актуальности выбранной темы ВКР, сформулирована основная цель исследования и перечень необходимых для ее решения задач. В докладе следует кратко описать методику изучения проблемы, дать характеристику организации, на примере которой она выполнялась.

В докладе должны найти обязательное отражение результаты проведенного анализа, включая описание структуры, функций и ключевых результатов деятельности организации. В тезисах доклада целесообразно показать перечень «слабых мест» на производстве, наметить пути реформирования системы управления изучаемыми процессами, сформулировать основные рекомендации по проблеме и дать перечень практических мероприятий по развитию производства.

Желательно обосновать количественную оценку расчетных параметров, привести некоторые формулы и условные обозначения, дать характеристики основных терминов и описать экономический или социальный эффект от внедрения разработанных мероприятий на производстве.

По согласованию с научным руководителем выпускник может расширить или сузить предлагаемый набор вопросов, индивидуально расставить акценты на предзащите или защите ВКР.

Студент должен излагать основное содержание ВКР свободно, с отрывом от письменного текста. Текст доклада должен быть максимально приближен к тексту ВКР, поэтому основу выступления составляют введение и заключение, которые используются в выступлении практически полностью. В докладе должны быть использованы только те графики, диаграммы и схемы, которые приведены в ВКР. Использование при выступлении данных, не имеющих в ВКР, недопустимо.

Примерный регламент доклада на защите ВКР

№ п/п	Разделы доклада	≈ время, мин.
1.	Тема ВКР	0,5
2.	Цель работы, объект, предмет и задачи	0,5
3.	Актуальность исследуемой проблемы	0,5
4.	Краткая характеристика степени разработанности проблемы	0,5
5.	Краткое изложение содержания ВКР	5,0
6.	Основные результаты, полученные в ходе работы	1,5
7.	Рекомендации по направлениям решения исследуемой проблемы и практическому использованию результатов исследования	1,5
	Общее время доклада:	10

Доклад следует начинать с обоснования актуальности темы исследования, его целей и задач, методов исследования.

Основная часть доклада должна содержать: краткую характеристику объекта и предмета исследования, результаты проведенного обучающимся анализа, выявленные проблемы, обоснованные предложения по совершенствованию исследуемой системы и направления, методы, средства реализации этих предложений.

В заключение приводятся выводы по результатам ВКР.

Рекомендации по составлению компьютерной презентации (КП) ВКР с помощью пакета Microsoft Power Point

По теме ВКР подготавливается презентация со слайдами в программе PowerPoint, раскрывающая основное содержание и тему исследования.

Для презентации 10 минутного доклада разрабатывать не более 10-15 слайдов. В это число входят три обязательных текстовых слайда:

- титульный слайд с названием темы и фамилией автора и руководителя ВКР;
- слайд с указанием цели и задач;
- слайд по итоговым выводам по ВКР.

Остальные слайды должны схематично раскрывать содержание ВКР, включать минимальный объем поясняющего текста и в наглядной форме представлять основные положения работы. Не допускается использование только текстовых слайдов, за исключением трех выше названных. Состав и содержание слайдов презентации должны демонстрировать глубину проработки и понимания выбранной темы ВКР, а также навыки владения современными информационными технологиями. Основными принципами при составлении подобной презентации являются лаконичность, ясность, уместность, сдержанность, наглядность (подчеркивание ключевых моментов), запоминаемость (разумное использование ярких эффектов).

При разработке оформления можно использовать дизайн шаблонов. Не следует злоупотреблять эффектами анимации. Оптимальной настройкой эффектов анимации является появление в первую очередь заголовка слайда, а затем – текста по абзацам. При этом, если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране. Динамическая анимация эффективна тогда, когда в процессе выступления происходит логическая трансформация существующей структуры в новую структуру, предлагаемую вами.

Для составления текста слайдов целесообразно в каждой главе, разделе, подразделе работы выделить 2-3 проблемы и продумать порядок их наиболее наглядного – через таблицу, схему, график, маркированный список – представления.

Следует избегать перенасыщения слайдов неструктурированным («сплошным») текстом. На слайде максимально допускается 8-10 текстовых строк. Желательно их структурировать: представить в виде маркированного списка, таблиц, блок-схем и др. Следует также избегать другой крайности: увлечения многообразием изобразительных возможностей. Выбирая варианты цветового оформления слайдов, варианты шрифтов, рисунков и др., следует помнить, что главная задача презентации – представить содержание ВКР. Дизайн слайда должен помогать такому представлению, а не становиться самоцелью. Избираемый шрифт должен быть удобочитаемым на настенном экране. Для заголовков оптимальным является размер шрифта 44-48 пункта, для основного текста – 28-32. Для презентаций ВКР нецелесообразно использовать анимацию, поскольку она требует очень точного расчета времени доклада. Исходя из этих же соображений, целесообразна ручная, а не автоматическая смена слайдов.

В презентации рекомендуется использовать следующие виды диаграмм:

- *процент*, когда необходимо сравнить данные как процентные доли от целого (секторная, круговая диаграмма);
- *доли*, если надо сравнить или ранжировать данные (горизонтальные или вертикальные гистограммы);
- *время*, если необходимо показать изменения за период времени (линейные графики);
- *частота*, если необходимо показать количество предметов в увязке с различными числовыми диапазонами или характеристиками (линейные графики);
- *корреляции*, если необходимо показать взаимосвязь между переменными (линейный график и точечная диаграмма).

В слайдах используются следующие типы заголовков:

- *название предмета*, когда нет необходимости передавать конкретное послание, а нужно только представить информацию;
- *тематический заголовок*, для того, чтобы сообщить членам ГЭК о том, какая информация будет извлечена из представленных данных;
- *заголовок-утверждение*, когда надо изложить вывод, сделанный докладчиком на основании изложенных выше данных.

При оформлении фона слайдов следует избегать темных тонов.

Шаблон оформления слайдов желательно подбирать в соответствии с темой работы и не перегружать дополнительными элементами художественного, но мало информативного характера. Эффективная подача презентации достигается за счет выполнения четырех общепринятых этапов: планирования, подготовки, практики и презентации. Планирование – определение основных моментов доклада на основе анализа аудитории. Подготовка – формулировка доклада, подготовка структуры и времени показа презентации. Практика – просмотр презентации, репетиция и получение отзывов; пробуждение интереса у аудитории и приобретение уверенности в презентации. Презентация – абсолютное владение данной темой, максимальное привлечение внимания аудитории и донесение до нее важности сообщения.

Обучающийся обязательно должен располагать полным текстом своего доклада.

Необходимо провести репетицию презентации в присутствии зрителей и слушателей, замечания которых следует учесть при подготовке окончательного варианта презентации.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

Материально-техническая база, необходимая для проведения ГИА формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование с учетом действующей нормативной правовой базой и учетом особенностей, связанных с уровнем и профилями ОПОП.

Помещения для проведения ГИА представляют собой учебные аудитории, которые оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.

Проведение ГИА позволяет использовать комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ ГИА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ) И ИНВАЛИДОВ

Организация ГИА для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов предусматривает возможности приема-передачи информации в доступных для них формах, учитывающих особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Руководитель ОПОП

 / Л.В. Швецова /

Заведующий кафедрой природопользования и геоэкологии

 / В.В. Скрипко /

Согласовано:

Директор Института географии

 / Т.В. Байкалова /

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»
Институт географии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для государственной итоговой аттестации

05.03.06 Экология и природопользование

Профили

Природопользование и геоэкология

Разработчик:
доцент кафедры природопользования и
геоэкологии, канд. геогр. наук,
Швецова Л.В.

Барнаул 2023

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

ГИА направлена на контролирование компетенций, сформированных в процессе получения знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. ГИА проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы соответствующей требованиям ФГОС ВО.

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения	Наименование оценочного средства
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1. Знает основные теоретико-методологические положения системного подхода как научной и философской категории. УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов. УК-1.3. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. УК-1.4. Анализирует информацию и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>
<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. Знает основные законодательные и нормативно-правовые документы, основные этические ограничения, принятые в обществе, основные понятия, методы выработки принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, методы выбора оптимального решения задач. УК-2.2. Формулирует перечень взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, в том числе с использованием сервисных возможностей соответствующих информационных (справочных правовых) систем. УК-2.3. Определяет ожидаемые результаты решения задач и разрабатывает различные виды планов по реализации проектов учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, осуществлять поиск оптимальных</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>

	<p>способов решения поставленных задач, с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>УК-2.4. Проектирует решение задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, оценивая вероятные риски и ограничения в выборе решения поставленных задач.</p>	
<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1. Знает концепции, принципы и методы построения эффективной работы в команде с учетом правовых и этических принципов и норм социального взаимодействия, сущностные характеристики и типологию лидерства.</p> <p>УК-3.2. Участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи, презентуя профессиональные задачи.</p> <p>УК-3.3. Владеет способами самодиагностики определения своего ролевого статуса в команде, приемами эффективного социального взаимодействия и способами их правовой и этической оценки, коммуникативными навыками.</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1. Знает нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; особенности современных коммуникативно-прагматических правил и этики речевого общения.</p> <p>УК-4.2. Проводит анализ конкретной речевой ситуации; оценивая степень эффективности общения и определяя причины коммуникативных удач и неудач, выявляя и устраняя собственные речевые ошибки.</p> <p>УК-4.3. Создает устные и письменные высказывания, учитывая коммуникативные качества речи.</p> <p>УК-4.4. Владеет устными и письменными речевыми жанрами; принципами создания текстов разных функционально-смысловых типов; общими правилами оформления документов различных типов; письменным аргументированным изложением собственной точки зрения.</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие</p>	<p>УК-5.1. Знает основные подходы к изучению культурных явлений; многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии во временной</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>

<p>общества социально-историческом, этическом философском контекстах</p>	<p>в и ретроспективе, формы межкультурного взаимодействия; особенности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира.</p> <p>УК-5.2. Применяет знания особенностей межкультурного взаимодействия в практической деятельности; критически осмысливает и формирует собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни с учетом их культурно-исторической обусловленности.</p> <p>УК-5.3. Владеет нормами взаимодействия и толерантного поведения в условиях культурного, религиозного, этнического, социального многообразия современного общества.</p> <p>УК-5.4. Владеет приемами презентации результатов собственных теоретических изысканий в области межкультурного взаимодействия.</p>	
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Знает закономерности становления и развития личности; механизмы, принципы и закономерности процессов самоорганизации, самообразования и саморазвития; теорию тайм-менеджмента.</p> <p>УК-6.2. Умеет определять свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и др.) для успешного выполнения порученной работы, ставить цели и устанавливать приоритеты собственного профессионально-карьерного развития с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществлять самоанализ и рефлекссию собственного жизненного и профессионального пути.</p> <p>УК-6.3. Владеет методиками саморегуляции эмоционально-психологических состояний в различных условиях деятельности, приемами самооценки уровня развития своих индивидуально-психологических особенностей; технологиями проектирования профессионально-карьерного развития; способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p> <p>УК-6.4. Применяет разнообразные</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>

	способы, приемы техники самообразования и самовоспитания на основе принципов образования в течение всей жизни.	
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Демонстрирует знания основ физической культуры и здорового образа жизни; применяет умения и навыки в работе с дистанционными образовательными технологиями.</p> <p>УК-7.2. Применяет методику оценки уровня здоровья; выстраивает индивидуальную программу сохранения и укрепления здоровья с учетом индивидуально-типологических особенностей организма.</p> <p>УК-7.3. Анализирует источники информации, сопоставляет разные точки зрения, формирует общее представление по определенной теме.</p> <p>УК-7.4. Демонстрирует систему практических умений и навыков при выполнении техники двигательных действий в различных видах спорта.</p> <p>УК-7.5. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	Выпускная квалификационная работа
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	<p>УК-8.1. Знает терминологию, предмет безопасности жизнедеятельности личности, общества и государства, источники, причины их возникновения, детерминизм опасностей; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; сущность и содержание чрезвычайных ситуаций, их классификацию, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные меры по ликвидации их последствий; технику безопасности и правила пожарной безопасности.</p> <p>УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуациях природного, техногенного и пр. характера; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	Выпускная квалификационная работа

	<p>УК-8.3. Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций.</p>	
<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>УК-9.1. Знает основные принципы и подходы формирования инклюзивной компетентности, психологические закономерности и особенности возрастного и личностного развития в условиях инклюзивной образовательной среды.</p> <p>УК-9.2. Умеет использовать методические приемы формирования инклюзивной компетентности в профессиональной деятельности с учетом особенностей лиц с ОВЗ и принципами инклюзивного образования.</p> <p>УК-9.3. Способен реализовывать различные способы взаимодействия с учетом дефектологических знаний между всеми субъектами в социальной и профессиональной сферах.</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>
<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-10.1. Знает базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения домохозяйств и его субъектов; ресурсные ограничения экономического развития и особенности циклического развития рыночной экономики; понятие общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия домохозяйствами инвестиционных решений.</p> <p>УК-10.2. Умеет использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов функционирования домохозяйств; искать и собирать финансовую и экономическую информацию для принятия обоснованных решений; анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере экономики домохозяйства; оценивать</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>

		<p>процентные, кредитные, курсовые, рыночные, операционные, общеэкономические, политические риски неблагоприятных экономических и политических событий для экономики домохозяйства; решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием.</p> <p>УК-10.3. Владеет методами оценки будущих доходов и расходов домохозяйства, сравнение условий различных финансовых продуктов и условий инвестирования личных доходов; навыками решения типичных задач в сфере личного экономического и финансового планирования.</p>	
<p>УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.</p>	<p>УК-11.1. Знает основные понятия экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, их основные признаки, актуальные направления государственной политики в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции; о негативных последствиях, наступающих в случае привлечения и ответственности за подобные нарушения.</p> <p>УК-11.2. Умеет критически оценивать и выбирать правомерные инструменты формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, в том числе в профессиональной деятельности.</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>	
<p>ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования</p>	<p>ОПК-1.1. Знает содержание фундаментальных разделов наук о Земле.</p> <p>ОПК-1.2. Умеет использовать базовые знания в области естественнонаучных и математических наук при решении задач в области экологии и природопользования.</p> <p>ОПК-1.3. Способен выполнять работы эколого-географической направленности на основе базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов.</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>	
<p>ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и</p>	<p>ОПК-2.1. Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет использовать базовые знания в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>	

<p>наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>наук об окружающей среде. ОПК-2.3. Владеет теоретическими знаниями из основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде и применяет их в профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОПК-3. Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Знает базовые методы экологических исследований. ОПК-3.2. Умеет работать с базовыми методами экологических исследований при решении задач профессиональной деятельности в сфере экологии, природопользования и охраны природы. ОПК-3.3. Владеет базовыми методами экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности в сфере экологии, природопользования и охраны природы.</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>
<p>ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики</p>	<p>ОПК-4.1. Знает содержание нормативных правовых актов в сфере экологии, природопользования и охраны природы, норм профессиональной этики. ОПК-4.2. Умеет анализировать и сопоставлять содержание нормативных правовых актов в сфере экологии, природопользования и охраны природы при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-4.3. Владеет информацией о нормативных правовых актах в сфере экологии, природопользования и охраны природы и нормах профессиональной этики для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>
<p>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.</p>	<p>ОПК-5.1. Знает принципы работы ИКТ, в том числе геоинформационных технологий, для синтеза информации в среде электронных профессиональных продуктов; работы с программными продуктами в сфере информационной безопасности; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях. ОПК-5.2. Умеет работать с различными методами, приемами, способами обработки эколого-географических, геоэкологических данных с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий. ОПК-5.3. Владеет навыками работы с</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>

	информационно-коммуникационными, в том числе геоинформационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы.	
ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	<p>ОПК-6.1. Знает этапы проектирования, проведения учебно-исследовательских, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p> <p>ОПК-6.2. Умеет анализировать научную литературу и источники, сопоставлять и обобщать информацию, формулировать выводы.</p> <p>ОПК-6.3. Умеет проектировать и проводить учебно-исследовательские, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.</p> <p>ОПК-6.4. Умеет представлять результаты учебно-исследовательских, проектных, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области экологии, природопользования и охраны природы.</p> <p>ОПК-6.5. Владеет навыками защиты учебно-исследовательских, проектных, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием ИКТ.</p>	Выпускная квалификационная работа
ПК-1 Способен критически анализировать информацию в области экологии, геоэкологии, природопользования и охраны окружающей среды для планирования и решения задач в профессиональной деятельности.	<p>ПК-1.1. Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования и охраны окружающей среды для планирования и решения задач в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-1.2. Умеет анализировать и сопоставлять информацию в области экологии, геоэкологии, природопользования и охраны окружающей среды для планирования и решения задач в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-1.3. Владеет приемами анализа информации в области экологии, геоэкологии, природопользования и охраны окружающей среды для планирования и решения задач в профессиональной деятельности.</p>	Выпускная квалификационная работа
ПК-2 Способен проводить наблюдения за	ПК-2.1. Знает методики проведения оценки природных ресурсов и этапы проведения экологического мониторинга	Выпускная квалификационная работа

<p>состоянием компонентов окружающей среды и объектов природопользования, давать оценку и прогноз изменений состояния окружающей среды.</p>	<p>(наблюдение, оценка, прогноз). ПК-2.2 Умеет собирать и обрабатывать информацию для проведения оценки природных ресурсов и проводить комплексные наблюдения за состоянием окружающей среды и происходящими в ней процессами, явлениями. ПК-2.3 Владеет навыками проведения оценки природных ресурсов и проводит экологический мониторинг.</p>	
<p>ПК-3 Способен осуществлять экспертизу и оценку документов в области природопользования и охраны окружающей среды.</p>	<p>ПК-3.1. Знает алгоритмы экспертизы и оценки документов в области природопользования и охраны окружающей среды. ПК-3.2. Умеет использовать алгоритмы экспертизы и оценки документов в области природопользования и охраны окружающей среды для решения задач в профессиональной деятельности. ПК-3.3. Владеет навыками экспертизы и оценки документов в области природопользования и охраны окружающей среды для решения задач в профессиональной деятельности.</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>
<p>ПК-4. Способен проводить научные исследования и опытно-конструкторские разработки в области экологии, рационального природопользования и охраны окружающей среды.</p>	<p>ПК-4.1 Знает научные методы, приемы, способы и подходы для проведения научных исследований и опытно-конструкторских разработок в области экологии, рационального природопользования и охраны окружающей среды. ПК-4.2 Умеет проводить исследования по различным направлениям экологии, геоэкологии, природопользования и охраны окружающей среды. ПК-4.3 Умеет проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в области экологии, рационального природопользования и охраны окружающей среды. ПК-4.4 Владеет навыками подготовки элементов документации, проектов, планов и программ проведения отдельных этапов работ в области экологии, рационального природопользования и охраны окружающей среды.</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание выпускной квалификационной работы

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Теоретическая и практическая значимость работы, ее новизна. 2. Самостоятельное выполнение работы. 3. Уровень подготовленности обучающегося к	ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, содержательный анализ практического материала, характеризуется логичным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. ВКР оценена на «отлично» руководителем и/или рецензентом.
Хорошо (базовый уровень)	решению профессиональных задач. 4. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных идей, предложений и рекомендаций. 5. Правильность и полнота ответов на вопросы членов ГЭК.	ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ практического материала; характеризуется в целом последовательным изложением материала; выводы по работе носят правильный, но не вполне развернутый характер; при защите обучающийся в целом показывает знания в определенной области, умеет опираться на данные своего исследования, вносит свои рекомендации; во время доклада, обучающийся без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. ВКР оценена положительно руководителем и/или рецензентом.
Удовлетворительно (пороговый уровень)		ВКР носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу и базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором; в работе просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные утверждения; в отзывах руководителя и/или рецензента имеются замечания по содержанию работы и методики анализа; при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов определенной области, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		ВКР не носит исследовательского характера, не содержит практического разбора; не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях АлтГУ; не имеет выводов либо они носят декларативный характер; в отзывах

		руководителя и/или рецензента имеются замечания по содержанию работы и методики анализа; при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.
--	--	---

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Примерный перечень тем ВКР для модуля «Природопользование и геоэкология»

1. Система управления отходами в Алтайском крае.
2. Рациональное использование земельного фонда муниципального района Алтайского края (по выбору студента).
3. Хозяйственное использование земельного фонда муниципального района Алтайского края (на примере территорий сельских советов) (по выбору студента).
4. Современное состояние земельных ресурсов муниципального района Алтайского края (по выбору студента).
5. Деградация земель Алтайского края.
6. Влияние ракетно-космической деятельности на здоровье населения Алтайского края.
7. Биологическая индикация загрязнения г. Барнаула автомобильным транспортом.
8. Экологическая оценка воздействия железнодорожного транспорта на окружающую среду.
9. Проблемы и перспективы развития предприятий Алтайского края, ведущих добычу и переработку природных солей.
10. Влияние деревообрабатывающей промышленности на окружающую среду и здоровье человека (на примере предприятий Алтайского края).
11. Влияние теплоэнергетики на состояние окружающей среды города (по выбору студента).
12. Влияние коксохимической промышленности на окружающую среду (на примере ОАО «Алтай-Кокс»).
13. Экологические проблемы Рудного Алтая как результат длительного промышленного освоения его территории (на примере Восточно-Казахстанской области).
14. Воздействие горно-обогатительного комплекса ТОО «Казцинк» на состояние природной среды Зырянского района Республики Казахстан.
15. Экологические проблемы сельского хозяйства Республики Таджикистан.
16. Альтернативная энергетика в Алтайском крае: проблемы и перспективы развития.
17. Современное состояние атмосферного воздуха в городах Алтайского края.
18. Метеорологический потенциал самоочищения атмосферы городов Алтайского края.
19. Шумовое загрязнение г. Барнаула.
20. Промышленные зоны как источники загрязнения окружающей среды г. Барнаула.
21. Особенности аграрного природопользования в Алтайском крае.
22. Система природопользования в пределах территории муниципального района Алтайского края (по выбору студента).

23. Организация природопользования в городских лесах (на примере города по выбору студента).
24. Лесопатологическое состояние лесов Алтайского края.
25. Эколого-географический анализ природно-очаговой заболеваемости в Алтайском крае.
26. Медико-географический анализ природных предпосылок болезней человека в Алтайском крае.
27. Система особо охраняемых природных территорий Алтайского края.
28. Организация природоохранной деятельности в ООПТ (по выбору студента).
29. Проблемы и перспективы развития ООПТ (по выбору студента).
30. Экологическая тропа как форма организации экологического туризма в ООПТ.
31. Современное состояние водных ресурсов Республики Казахстан.
32. Система мониторинга земель в Алтайском крае.
33. Оценка устойчивости и трансформации ландшафтов муниципального района Алтайского края (по выбору студента).
34. Оценка устойчивости природных систем террасированного типа по данным георадарного зондирования (на примере Республики Алтай).
35. Агроэкологическая оценка территории Алтайского края.
36. Чрезвычайные ситуации природного характера в Алтайском крае.
37. Обеспечение продовольственной безопасности продуктов питания.
38. Проблемы функционирования и перспективы развития охотничьего хозяйства Алтайского края.
39. Управление производственно-экологической деятельностью промышленных предприятий (на примере ОАО «Черемновский сахарный завод»).
40. Канализационные очистные сооружения в урбанизированных территориях (на примере Алтайского края).
41. Оценка современного состояния поверхностных вод Алтайского края на примере реки Барнаулки.
42. Оценка экологического состояния водных объектов Алтайского региона с помощью биоиндикационных методов.
43. Экологические проблемы озер Приобского плато.
44. Влияние горнодобывающей промышленности на трансформацию водных объектов.
45. Проблемы водопользования в Алтайском крае.
46. Проблема функционирования гидротехнических сооружений Алтайского края.
47. Чрезвычайные ситуации гидрологического характера Сибирского Федерального округа.
48. Анализ современного состояния водоемов на территории Алтайского края.
49. Роль лесных насаждений в формировании водных ресурсов Алтайского края.
50. Исследование водных объектов на основе данных дистанционного зондирования.
51. Управление водным хозяйством на территории Барнаульской агломерации.
52. Сравнительный анализ хозяйственного использования водных объектов суши в Восточно-Казахстанской и Павлодарской областях Республики Казахстан.
53. Оценка экологического состояния озера Белого.
54. Озерные системы юга Западной Сибири.

Защита ВКР происходит на открытом заседании ГЭК, на защиту одной ВКР отводится до 30 минут. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (до 10

минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося на вопросы членов ГЭК.

По окончании всех защит ВКР секретарь ГЭК собирает оценочные листы у председателя ГЭК и всех членов ГЭК и формирует листы экспертной оценки сформированности компетенций на каждого выпускника.

Итоговая оценка формируется в соответствии с критериями оценивания ответа выпускника на защите ВКР и рецензией.