

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»
Институт живых систем**

«Утверждаю»

Директор Института живых систем
д.т.н. О.О. Бабич

« 11 » марта 2021 г.



«Согласовано»

Ведущий менеджер Института
живых систем Е.А. Калинина

« 11 » марта 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Наименование: «Подготовка к процедуре защиты выпускной квали-
фикационной работы»**

**Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование
Программа (Профиль) «Общий профиль»**

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Калининград
2021

Лист согласования

Составитель: доцент кафедры географии океана, к.г.н., Королева Юлия Владимировна; доцент кафедры географии океана, к.г.н., Михневич Галина Сергеевна

Рабочая программа одобрена Учёным советом Института живых систем

Протокол № 1 от 11.03 2021 г.

Председатель Учёного совета  /О.О. Бабич/

Ведущий менеджер ОП ИЖС  /Е.А. Калинина/

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации
2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ООП
3. Место и время проведения государственной итоговой аттестации
4. Формы проведения и принципы государственной итоговой аттестации
5. Содержание государственной итоговой аттестации
6. Выпускная квалификационная работа
7. Требования к выпускной квалификационной работе
8. Процедура защиты и оценка выпускной квалификационной работы
9. Порядок апелляции результатов государственной итоговой аттестации
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения государственной итоговой аттестации

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) входит в «Блок 3. Государственная аттестация» (Б3.01(Д), Б3.02(Д)) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 05.03.03 «Экология и природопользование».

Целью государственной итоговой аттестации является выявление уровня подготовки выпускника и соответствия его подготовки требованиям ФГОС.

Для этого требуется решить следующие основные задачи:

- провести комплексную оценку уровня подготовки выпускника и соответствия его подготовки требованиям ФГОС;
- решить вопрос о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома о высшем образовании;
- разработать рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы комиссий.

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

- Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
Процедура защиты выпускной квалификационной работы

код компетенции	содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы поиска, отбора и обобщения информации, методы системного подхода для решения профессиональных задач УК-1.2. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты для решения поставленной задачи УК-1.3. Использует системный подход для решения поставленных профессиональных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Применяет необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы УК-2.2. Формулирует задачи в рамках поставленной цели, анализирует альтернативные варианты их решения УК-2.3. Оценивает пути решения поставленных задач, выбирает оптимальный способ их реализации
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде УК-3.2. Определяет стратегию сотрудничества, владеет основными способами социального взаимодействия для достижения поставленной цели

		УК-3.3. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, эффективно взаимодействует с другими членами команды
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Владеет навыками использования языковых средств для достижения профессиональных целей УК-4.2 Ведет переписку и разговор с соблюдением этики делового общения на государственном языке Российской Федерации УК-4.3 Понимает устную речь на иностранном языке, ведет диалог общего и делового характера.
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира УК-5.3. Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности УК-6.2. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда УК-6.3. Владеет навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает закономерности функционирования здорового организма, принципы распределения физических нагрузок УК-7.2. Знает виды физических упражнений, научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни УК-7.3. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций УК-8.1. Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, различать факторы, приводящие к опасным ситуациям, предотвращать их возникновение, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний

		УК-8.3. Владеет методами прогнозирования опасных и чрезвычайных ситуаций
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах УК-9.2. Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами УК-9.3. Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики УК-10.2. Принимает обоснованные экономические решения в профессиональной сфере УК-10.3. Осуществляет грамотное финансовое поведение в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Знает действующее антикоррупционное законодательство, понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями УК-11.2. Применяет на практике правовые нормы противодействия коррупционному поведению, дает его оценку УК-11.3. Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции
ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.1. Использует базовые знания математики для обработки информации и анализа данных в области экологии и природопользования ОПК-1.2. Применяет базовые знания физических законов и физических явлений для решения задач в области экологии и природопользования ОПК-1.3. Применяет базовые знания химии при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования ОПК-1.4. Использует знания биологии, биоразнообразия и биогеографии для решения задач в области экологии и природопользования ОПК-1.5. Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования
ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Применяет теоретические знания и практические навыки в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны окружающей среды, устойчивого развития для решения задач в профессиональной деятельности ОПК-2.2. Владеет навыками решения прикладных задач в профессиональной деятельности

ОПК-3	Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Применяет методы геоэкологических исследований для решения профессиональных задач ОПК-3.2. Использует стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для оценки состояния компонентов окружающей среды ОПК-3.3. Применяет методы геодезических измерений при проведении работ экологической направленности ОПК-3.4. Применяет методы пространственных исследований при проведении работ экологической направленности
ОПК-4	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	ОПК-4.1. Применяет знания основ федерального законодательства и нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами ОПК-4.2. Имеет представление о системе государственного управления в области природопользования, методах и формах правового регулирования охраны окружающей среды, с учетом норм профессиональной этики
ОПК-5	Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.1. Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-5.2. Применяет знания в области цифровой картографии, экологического картографирования, ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных
ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1. Представляет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде отчета по установленной форме ОПК-6.2. Представляет результаты работы в виде тезисов доклада, презентации на русском и/или иностранном языках в соответствии с нормами и правилами, принятыми в научном сообществе
ПКС-1	Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу результатов исследований	ПКС-1.1. Знает и применяет на практике методы и средства планирования и организации исследований в области экологии и природопользования ПКС-1.2. Знает и применяет на практике методы обобщения и обработки информации в области экологии и природопользования ПКС-1.3. Оформляет результаты научно-исследовательских работ в области экологии и природопользования
ПКС-2	Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	ПКС-2.1. Выявляет в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду

		<p>ПКС-2.2. Планирует по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду</p> <p>ПКС-2.3. Обосновывает мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования</p>
ПКС-3	Способен осуществлять ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	<p>ПКС-3.1. Определяет нормативные уровни допустимого негативного воздействия на окружающую среду</p> <p>ПКС-3.2. Применяет документацию по предельно допустимым концентрациям загрязняющих веществ для подготовки материалов, используемых при расчетах нормативов допустимых выбросов и сбросов, в организации</p> <p>ПКС-3.3. Определяет размер санитарно-защитной зоны организации в соответствии с классификацией промышленных организаций</p>
ПКС-4	Способен осуществлять планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду	<p>ПКС-4.1. Применяет методическую документацию в области охраны окружающей среды для разработки программы производственного экологического контроля в организации</p> <p>ПКС-4.2. Выявляет нормируемые параметры и характеристики при осуществлении производственного экологического контроля охраны компонентов природной среды в организации</p> <p>ПКС-4.3. Оформляет программу производственного экологического контроля, план мероприятий по охране окружающей среды или программу повышения экологической эффективности</p> <p>ПКС-4.4. Выявляет приоритетные экологические задачи для организации</p>
ПКС-5	Способен осуществлять оформление отчетной документации о природоохранной деятельности организации	<p>ПКС-5.1. Оформляет материалы по объемам выбросов, сбросов загрязняющих веществ и по обращению с отходами для предоставления статистической и отчетной документации по природоохранной деятельности организации</p> <p>ПКС-5.2. Ведет отчетную документацию по природоохранной деятельности организации в электронном виде</p> <p>ПКС-5.3. Систематизирует материалы первичного учета отходов и производственного экологического контроля в организации</p>
ПКС-6	Способен проектировать и реализовывать образовательные программы и технологии	<p>ПКС-6.1. Применяет современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы</p> <p>ПКС-6.2. Планирует и осуществляет учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой</p> <p>ПКС-6.3. Разрабатывает рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивает ее выполнение</p>

ПКС-7	Способен реализовывать проекты и социальные инициативы в области экологии	ПКС-7.1. Организует самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую, в области экологии ПКС-7.2. Использует подходы, методы и приемы организации проектной и просветительской деятельности в области экологии, охраны окружающей среды в рамках воспитательной работы
ПКС-8	Способен использовать теоретические основы прикладной и региональной экологии в профессиональной деятельности	ПКС-8.1. Оценивает состояние и изменение компонентов природных и антропо-генных систем ПКС-8.2. Выявляет региональные особенности проявления проблем в области экологии и природопользования ПКС-8.3. Разрабатывает мероприятия по оптимизации природопользования и охране окружающей среды

2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ООП

Государственная итоговая аттестация проводится на 4 курсе учебном семестре. Общая трудоемкость ГИА – 216 часов, 6 зачетных единиц.

Для успешного осуществления целей и задач государственной итоговой аттестации требуются теоретические знания и практические навыки, полученные студентами в результате изучения следующих дисциплин, входящих в ООП.

3. Место и время проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Геоэкология организуется и проводится на базе БФУ им. И. Канта, в одной из аудиторий оснащенных мультимедийным оборудованием, позволяющим провести презентацию результатов выпускной квалификационной работы (см. пункт «Описание материально-технической базы, необходимой для проведения государственной итоговой аттестации»).

код компетенции	предшествующая дисциплина	дисциплина
УК-1	Методы геоэкологических исследований Информационно-коммуникационные технологии в экологии и природопользовании Проектирование и проведение научных исследований Геоэкологический мониторинг Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской	итоговая государственная аттестация

	<p>деятельности Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная преддипломная практика</p>	
УК-2	<p>Основы права. Коррупционные риски Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная преддипломная практика</p>	
УК-3	<p>Основы социального взаимодействия и коммуникации Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)) Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная преддипломная практика Учебная ознакомительная практика Учебная педагогическая практика Производственная педагогическая практика</p>	
УК-4	<p>Иностранный язык Основы социального взаимодействия и коммуникации Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)) Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная преддипломная практика Учебная ознакомительная практика Учебная педагогическая практика Производственная педагогическая практика Понятийная база в экологии и природопользовании</p>	
УК-5	<p>История (история России, всеобщая история) Философия Основы социального взаимодействия и коммуникации Производственная преддипломная практика</p>	
УК-6	<p>Основы социального взаимодействия и коммуникации Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)) Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы</p>	
УК-7	<p>Физическая культура и спорт Элективные курсы по физической культуре и спорту Учебная ознакомительная практика</p>	
УК-8	<p>Безопасность жизнедеятельности Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)) Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная преддипломная практика Учебная ознакомительная практика</p>	
УК-9	<p>Педагогика и адаптивная психология Учебная педагогическая практика Производственная педагогическая практика</p>	
УК-10	<p>Основы экономики и финансовая грамотность Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика</p>	

УК-11	Основы права. Коррупционные риски Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
ОПК-1	Высшая математика с основами математической статистики Физика География Химия Биология Биоразнообразие с основами биогеографии Климаты Земли Гидрология суши Геология с основами геоморфологии Общая океанология Геохимия и геофизика окружающей среды Ландшафтоведение Почвоведение с основами географии почв Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
ОПК-2	Общая экология Геоэкология и устойчивое развитие Основы природопользования Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)) Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная преддипломная практика	
ОПК-3	Геодезия и пространственные исследования Методы геоэкологических исследований Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)) Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная преддипломная практика	
ОПК-4	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды Производственная преддипломная практика	
ОПК-5	Информационно-коммуникационные технологии в экологии и природопользовании Цифровая картография и геоинформационные системы Экологическое картографирование Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)) Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная преддипломная практика	
ОПК-6	Проектирование и проведение научных исследований Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная преддипломная практика	
ПКС-1	Основы гидрохимии Методы статистической обработки геоэкологической информации Математические основы оценки состояния окружающей среды Дистанционное зондирование и цифровая обработка изображений Фотограмметрия и геоинформатика Геоэкологический мониторинг Геоэкологические базы данных Биоиндикация загрязнения окружающей среды Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности))	

	<p>Производственная практика (научно-исследовательская работа)</p> <p>Производственная преддипломная практика</p> <p>Учебная ознакомительная практика</p>	
ПКС-2	<p>Урбоэкология</p> <p>Видеоэкология</p> <p>Рекреационная экология</p> <p>Геоэкология океанов и морей</p> <p>Экология и природопользование в Балтийском регионе</p> <p>Охраняемые природные территории</p> <p>Экологический дизайн территорий</p> <p>Экология человека</p> <p>Морское пространственное планирование</p> <p>Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности))</p> <p>Производственная практика (научно-исследовательская работа)</p> <p>Производственная преддипломная практика</p> <p>Учебная ознакомительная практика</p> <p>Понятийная база в экологии и природопользовании</p> <p>Геология месторождений янтаря</p>	
ПКС-3	<p>Техногенные системы и экологический риск</p> <p>Промышленная экология</p> <p>Технологии защиты окружающей среды</p> <p>Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика</p> <p>Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика</p>	
ПКС-4	<p>Нормирование и снижение воздействия на окружающую среду</p> <p>Промышленная экология</p> <p>Экологический менеджмент и аудит</p> <p>Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика</p> <p>Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика</p>	
ПКС-5	<p>Нормирование и снижение воздействия на окружающую среду</p> <p>Технологии защиты окружающей среды</p> <p>Производственно-экологический контроль</p> <p>Производственно-экологический мониторинг</p> <p>Экологическая документация предприятия</p> <p>Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика</p> <p>Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика</p>	
ПКС-6	<p>Нормирование и снижение воздействия на окружающую среду</p> <p>Химико-экологическая экспертиза</p> <p>Основы химического анализа</p> <p>Обращение с отходами производства и потребления</p> <p>Производственно-экологический контроль</p> <p>Производственно-экологический мониторинг</p> <p>Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза</p> <p>Экологическая документация предприятия</p> <p>Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика</p> <p>Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика</p>	
ПКС-7	<p>Технологии преподавания экологии и экологическое образование</p> <p>Учебная педагогическая практика</p> <p>Производственная педагогическая практика</p>	
ПКС-8	<p>Технологии преподавания экологии и экологическое образование</p> <p>Учебная педагогическая практика</p> <p>Производственная педагогическая практика</p>	

4. Формы проведения и принципы государственной итоговой аттестации

К видам аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации выпускников относятся:

- *защита выпускной квалификационной работы.*

Отбор содержания и способов организации государственной итоговой аттестации выпускников осуществляется на основе следующих *принципов*:

- принцип учёта готовности выпускника к постоянно изменяющимся условиям профессиональной деятельности;
- принцип практикоориентированности в виде учета основных типов профессиональных задач, к решению которых должен быть готов выпускник;
- принцип учета готовности выпускника к продолжению образования, постоянного расширения своих профессиональных компетенций.

5. Содержание государственной итоговой аттестации

Примеры вопросов, направленных на выявление сформированных компетенций выпускника по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование (профиль «Геоэкология»).

- Какими критериями Вы руководствовались для решения научных задач, возникавших перед Вами, в процессе выполнения работы?
- Какие методы научных исследований Вы использовали в своей работе?
- Какими практическими навыками Вы овладели в предметной области проведенного Вами исследования?
- Охарактеризуйте важнейшие теории, использованные Вами при выполнении ВКР;
- Какие методы научного исследования вы использовали в процессе обработки полученных данных при выполнении ВКР?
- Какие возможности для применения полученных Вами результатов научных исследований в инновационной деятельности Вы видите?
- Какими навыками обработки и анализа полученных данных с помощью современных информационных технологий Вы овладели в ходе выполнения ВКР?
- Какие критерии Вы использовали при выборе теоретического инструментария, использованного в решенной Вами задаче?
- Какие теоретические положения подтверждают полученные Вами результаты?

- Какие пакеты прикладных программ Вы использовали в процессе подготовки ВКР?
- Какие методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования были применены в ходе выполнения Вашей работы?
- Какие информационные ресурсы были Вами использованы в процессе выполнения ВКР?

6. Выпускная квалификационная работа

Выпускная квалификационная работа (далее — ВКР) является государственной аттестационной работой и формой итогового контроля студентов по выбранному ими направлению. Выпускная квалификационная работа представляет собой теоретическое и эмпирическое исследование одной из актуальных тем в профессиональной области, написанное лично автором под руководством научного руководителя.

В своем исследовании выпускник-бакалавр должен продемонстрировать:

- прочные теоретические знания по избранной теме;
- умение обосновывать выбор темы и методов исследования, его актуальность и новизну;
- способность проводить самостоятельные теоретические и экспериментальные исследования;
- краткое, точное, конкретное, аргументированное изложение полученных результатов;
- видение места проведенного им исследования в ряду научных работ по избранной проблематике и его практическую значимость.

Выпускная квалификационная работа должна:

- носить прикладной характер;
- отвечать требованиям логичного и четкого изложения материала, доказательности и достоверности фактов;
- отражать умение студента владеть методикой научного исследования, обобщения и логического изложения материала; пользоваться рациональными приемами поиска, отбора, обработки и систематизации информации, работать со специальной литературой;
- отражать умение делать теоретические обобщения и практические выводы, обоснованные предложения и рекомендации по исследуемой проблематике;

— быть правильно оформлена (иметь четкую структуру, завершенность, правильно оформленные библиографические ссылки, список литературы и нормативно-правовые акты, аккуратно исполнена).

Работа должна свидетельствовать о степени готовности выпускника к практической деятельности.

По результатам защиты ВКР аттестационная комиссия (в дальнейшем - ГАК) решает вопрос о присвоении выпускнику соответствующей степени.

7. Требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом проведения итоговых испытаний и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений и профессиональных компетенций выпускника.

выпускная квалификационная работа позволяет оценить:

- уровень профессиональной эрудиции выпускника;
- его способности к научной и практической деятельности;
- умение планировать, проводить и оформлять необходимые исследования;
- профессиональной компетентности выпускника в процессе решения учебно-исследовательских задач в области экологии и природопользования;
- умение выпускника применять теоретические знания для решения конкретных исследовательских задач в профессиональной сфере;
- умение выполнения и оформления учебно-исследовательской работы;
- умение ведения научной дискуссии и защиты собственной позиции.

Студентам предоставляется право самостоятельного выбора конкретной темы ВКР на основе утвержденной тематики.

Тему рекомендуется выбирать исходя из интереса к проблеме, возможности получения фактических данных, а также наличия специальных источников. При этом необходимо воспользоваться тематическим каталогом библиотек и веб-ресурсов. Целесообразен мониторинг периодических изданий, с целью поиска статей, статистического и другого информационного материала по выбранной теме.

Выполнение выпускной квалификационной работы осуществляется под руководством руководителя из числа квалифицированных научно-педагогических работников (старших преподавателей, доцентов, или профессоров). Допускается привлечение квалифицированных работников из профильной для конкретного направления подготовки сферы практической деятельности в качестве консультантов.

Целью написания выпускной квалификационной работы является определение способностей и готовности бакалавра самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, квалифицированно аргументировать и защищать свою точку зрения, что служит основанием для присвоения ему квалификации (степени) «бакалавр».

Тема выпускной квалификационной работы должна быть актуальной, представлять практический интерес и соответствовать направлению подготовки, по которому обучается студент.

Структура выпускной квалификационной работы содержит следующие элементы: титульный лист, оглавление (содержание), введение, текст работы, заключение, библиографический список, приложение (я).

Оглавление размещается на второй и, возможно, третьей страницах. Слово «*Оглавление*» печатается на отдельной строке прописными (заглавными) буквами жирным шрифтом. В *Оглавлении* последовательно приводится название глав и параграфов, представляющих взаимную подчиненность заголовков и подзаголовков и раскрывающих логику и содержание научного исследования. Справа от названий глав и параграфов через многоточия указываются номера страниц, с которых они начинаются. В *Оглавление* включаются также *Приложения* к ВКР и *Список использованной литературы*.

Во *введении* обосновывается актуальность проблемы и темы. Дается краткий критический анализ литературы по данному вопросу; определяются объект, предмет, цель, формулируются задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели; описываются теоретико-методологическая основа, используемые методы проектирования, исследования, или разработки; этапы выполнения работы.

Текст работы включает в себя не менее двух глав, разделенных на параграфы, или разделы, содержащие пункты. Содержание отдельных глав (разделов) должно отвечать задачам, сформулированным во введении, и последовательно раскрывать тему работы. Между главами (разделами) должна быть органическая внутренняя связь, материал внутри глав должен излагаться в четкой логической последовательности. Названия глав (разделов) должны быть предельно краткими, четкими, точно отражать их основное содержание и не могут дословно повторять название выпускной квалификационной работы. Каждая глава (раздел) заканчивается выводами, к которым пришел автор.

В *заключении* даются выводы по работе в целом. Они включают в себя наиболее важные выводы по всем главам (разделам), но не могут быть простым повторением (суммированием) выводов глав (разделов). Выводы должны строго соответствовать задачам работы, сформулированным во введении, а также

отражать практическую ценность тех результатов, к которым пришел автор. Здесь даются рекомендации, указываются пути дальнейших исследований в рамках данной проблемы.

Библиографический список должен содержать не менее 30 наименований (в том числе может содержать несколько публикаций на иностранных языках).

Ориентировочный объем работы 60 - 90 страниц формата А4, включая таблицы, рисунки и графики, но без учёта приложений. Основной текст набирается шрифтом Times New Roman с полуторным межстрочным интервалом. Размер шрифта – 14 пт, выравнивание по ширине. Поля страницы: левое – 3 см, правое – 1,5 см, нижнее и верхнее – по 2,0 см. Текст распечатывается на одной стороне листа. Нумерация страниц проставляется вверху листа, по центру. Оформляется ВКР в соответствии с требованиями, предъявляемыми к рукописям, представляемым в печать.

8. Процедура защиты и оценка выпускной квалификационной работы

Защита ВКР проводится на открытом заседании Комиссии (с участием не менее половины утвержденного состава и в присутствии председателя или его заместителя) и включает следующие этапы.

1. Доклад автора ВКР. Доклад, который выпускник делает перед экзаменационной комиссией, существенно влияет на окончательную оценку работы. Доклад должен быть кратким (10-15 минут), ясным и исключительно по существу темы работы.

Для того чтобы члены комиссии могли объективно оценить подготовленность выпускника к самостоятельной работе по специальности, доклад целесообразно построить по следующему плану:

- название темы ВКР;
 - обоснование актуальности темы;
 - формулировка цели работы;
 - характеристика объекта и предмета исследования;
 - основные результаты проведенного анализа;
 - выводы и рекомендации.

Допускается и приветствуется использование раздаточного материала, демонстрация слайдов, применение мультимедийной техники и проч.

2. Вопросы членов комиссии. После выступления автору ВКР могут быть заданы членами Комиссии вопросы по содержанию работы. Ответы следует давать кратко и мотивировано.

3. Оглашение отзыва научного руководителя. Зачитывается отзыв научного руководителя, в котором должна быть изложена общая оценка качества проделанной работы с точки зрения актуальности заявленной проблемы, теоретического анализа и практических рекомендаций, характеризует взаимодействие научного руководителя с исполнителем работы.

4. Оглашение результатов защиты ВКР. По результатам защиты ВКР Комиссия принимает решение об оценке работы и процесса ее защиты, о присвоении квалификации бакалавра и о выдаче документа установленного образца.

При проставлении *конкретной оценки* за ВКР применяются следующие критерии оценивания.

Общие критерии оценки ВКР, рекомендуемые членам государственной аттестационной комиссии

№ п/п	Направление оценки	Критерии оценки	Бал л
1	Общая характеристика работы	1.1. Работа не содержит практически значимых результатов, для анализа не привлекались неиспользованные ранее данные	4
		1.2. Работа выполнена по оригинальной теме, или носит исследовательский характер	5
		1.3. Работа выполнена по заказу организации	5
2	Актуальность темы	2.1. Актуальность работы обоснована неубедительно, общими, декларативными утверждениями. Анализ степени изученности заменен перечислением публикаций	3
		2.2. Актуальность темы обоснована, но не показана связь с реальными задачами развития техники и технологии.	4
		2.3. Актуальность темы убедительно обоснована и связана с реальными потребностями потенциальных заказчиков. Проведен анализ подходов к изучению исследуемого вопроса, показаны слабоизученные аспекты, подлежащие разработке	5
3	Соблюдение требований к содержанию ВКР	3.1. Четкость формулировок необходимых элементов исследования (объект, предмет,	

		цель, задачи, гипотеза, теоретическая (методологическая) основа исследования, методы, база)	
		3.2. Адекватность и достаточность источников информации (полнота и новизна использованной научной литературы, применение справочных изданий, монографий и публикаций в научных и технических периодических изданиях)	
		3.3. Наличие критического анализа существующих подходов к решению проблемы	
		3.4. Логичность изложения (наличие логических связей как внутри, так и между разделами работы)	
		3.5. Наличие выводов по разделам работы и обобщения полученных результатов в заключении работы	
		3.6. Обеспечение наглядности результатов исследования (визуализация информации посредством использования таблиц, графиков, диаграмм, алгоритмов, схем и т.д.)	
По пунктам 3.1 - 3.6 оценка осуществляется с использованием следующей системы:			
Частично удовлетворяет требованию			6
В основном удовлетворяет требованию			8
Полностью удовлетворяет требованию			10
4	Качество оформления работы	4.1. Существенные отклонения от принятых правил оформления, чертежи и схемы выполнены с нарушениями стандартов	3
		4.2. Незначительные отклонения от принятых правил оформления	4
		4.3. Полное соответствие принятым правилам оформления	5
5	Используемые методики и инструменты расчётов и измерений	6.1. Использование традиционных методик и инструментов известных авторов	4

		6.2. Использование собственных или оригинальных методик и инструментов с авторскими элементами. Обоснование целесообразности использования данного инструментария	5
6	Достигнутые результаты	6.1. Результаты носят общий характер, не понятно их практическое значение	3
		6.2. Полученные результаты могут найти практическое применение	4
		6.3. Полученные результаты внедрены или приняты к внедрению (справка или акт о внедрении) и/или имеется убедительное обоснование практической значимости полученных результатов	5
7	Презентации результатов исследования	8.1. Соблюдение установленного регламента, свободное владение материалом, логичность построения доклада, риторическое мастерство, использование современных информационных технологий для представления результатов исследования	
Частично удовлетворяет требованию			3
В основном удовлетворяет требованию			4
Полностью удовлетворяет требованию			5
8	Апробация результатов исследования	8.1. Апробация результатов отсутствует, результаты не внедрялись в производство и/или учебный процесс	4
		8.2. Имеются публикации, или подтверждение внедрение результатов в производство и/или учебный процесс	5
9	Оценка рецензента	9.1 Замечания существенные	3
		9.2. Есть незначительные замечания	4
		9.3. Замечания отсутствуют	5
10	Ответы на вопросы членов ГАК	10.1. Отсутствие правильных ответов	3
		10.2. Значительные затруднения при ответах	4
		10.3. Ответы полные, исчерпывающие	5

Общая оценка

55-65 баллов – 3

66-75 баллов – 4

76-85 баллов – 5

9. Порядок апелляции результатов государственной итоговой аттестации *Апелляция результатов* итоговых аттестационных испытаний не проводится.

В случае получения студентом на защите ВКР итоговой оценки "неудовлетворительно", он отчисляется из университета и получает по личному заявлению установленный законодательством документ об образовании. Повторные итоговые аттестационные испытания назначаются при восстановлении в Университете. Восстановление производится в соответствии с Положением о порядке приема, обучения, перевода, отчисления и восстановления обучающихся и предоставления отпусков обучающимся в БФУ им. И. Канта. Повторное прохождение государственной итоговой аттестации назначается не более двух раз, не ранее, чем через три месяца, и не позднее, чем через пять лет после прохождения государственной итоговой аттестации впервые. Повторные итоговые аттестационные испытания назначаются в соответствии с полным перечнем видов аттестационных испытаний, установленным на момент восстановления.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения государственной итоговой аттестации

Для материально-технического обеспечения процедуры защиты выпускной квалификационной работы необходима аудитория, оснащенная компьютером (ноутбуком) с лицензионной программой Microsoft PowerPoint и мультимедийный проектор.