



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ФГБОУ ВО «ИГУ»**  
**Биолого-почвенный факультет**  
**Кафедра зоологии позвоночных и экологии**



УТВЕРЖДАЮ

Декан биолого-почвенного факультета

А.Н. Матвеев

05 2022 г.

**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки: 05.04.06. «Экология и природопользование»

Направленность (профиль) подготовки: «Экологическая экспертиза»

Квалификация выпускника: Магистр

Согласовано с УМК  
биолого-почвенного факультета

Протокол № 6

от «16» 05 2022 г.

Председатель А.Н. Матвеев А. Н. Матвеев

Иркутск 2022 г.

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

## **1.1. Назначение и область применения программы ГИА**

Программа государственной итоговой аттестации является компонентом Блока 3 «Государственная итоговая аттестация» структуры основной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», профиль подготовки: «Экологическая экспертиза», составлена в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом, устанавливает процедуру организации и проведения государственной итоговой аттестации обучающихся.

Государственная итоговая аттестация обучающихся образовательной организации осуществляется по окончании освоения основной профессиональной образовательной программы магистратуры в соответствии с утвержденным Положением о государственной итоговой аттестации в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет» (принято на заседании ученого совета ИГУ 25.08.2017 г. Протокол № 10).

## **1.2. Документы, на основании которых разработана Программа ГИА.**

Программа государственной итоговой аттестации выпускников разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2020 г. № 934, зарегистрированный в Минюсте России «28» августа 2020 г. № 59532;

- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 N301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015г. №636;

- Устав ФГБОУ ВО «ИГУ», утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.11.2018 г. № 1071 <http://old.isu.ru/sveden/document/index.html>;

- Положение о государственной итоговой аттестации в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет» (принято на заседании ученого совета ИГУ 25.08.2017г. Протокол №10) [http://old.isu.ru/ru/about/umo/norm\\_docs/pologeniya.html](http://old.isu.ru/ru/about/umo/norm_docs/pologeniya.html);

- Положение о подготовке и защите выпускных квалификационных работ в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет» (принято на заседании ученого совета ИГУ 25.08.2017 г. Протокол № 10) [http://old.isu.ru/ru/about/umo/norm\\_docs/pologeniya.html](http://old.isu.ru/ru/about/umo/norm_docs/pologeniya.html);

- Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 06.04.01 «Биология», профиль подготовки «Микробиология и вирусология», утвержденная на заседании ученого совета «ИГУ» № 10 от 25.06.2021 г.

## **2. ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

Целью ГИА, в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. является «Определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта». Согласно п. 3.6. ФГОС ВО, Совокупность компетенций, установленных программой магистратуры должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность, в данном случае по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», профиль: «Экологическая экспертиза», быть подготовленными к решению задач профессиональной деятельности научно-исследовательского типа.

## **3. ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

В задачи государственной итоговой аттестации входит выявление уровня подготовки к осуществлению профессиональной деятельности в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленной ОПОП в п. 2.1.1, и способности решать задачи профессиональной деятельности научно-исследовательского типа, установленных ОПОП (п.2.1.2,2.2), в соответствии с п. 1.12 ФГОС ВО:

- оценка способности использовать фундаментальные знания в области экологии и природопользования для решения теоретических и прикладных задач;
- развитие навыков самостоятельного планирования и проведения научно-исследовательской работы,
- развитие умения самостоятельно вести научный поиск, использовать современные технологии сбора научной информации;
- овладение методиками научного исследования, обобщения и логически последовательного изложения материала по исследуемой проблематике;
- овладение общими и частными методами проведения конкретного исследования, навыками работы с современной аппаратурой;
- формирование компетенций, необходимых для осуществления самостоятельной научно-исследовательской работы и решения конкретных профессиональных задач.

## **4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

К государственной итоговой аттестации по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование», профиль: «Экологическая экспертиза» допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Государственная итоговая аттестация обучающихся образовательной программы по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование», профиль: «Экологическая экспертиза» включает в себя: подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

На государственную итоговую аттестацию отводится 6 зачетных единиц (216 часов) – 4 недели в 4 семестре обучения.

## **5. СОВОКУПНОСТЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, УСТАНОВЛЕННЫХ ПРОГРАММОЙ БАКАЛАВРИАТА**

Должны быть сформированы у обучающихся в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации и обеспечивающих выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в области «Образование и наука» и сферах профессиональной деятельности (научные исследования живой природы; научные исследования с использованием биологических систем в хозяйственных и медицинских

целях, в целях охраны природы) и решать задачи профессиональной деятельности научно-исследовательского типа, представлены в таблице.

**Компетенции, установленные ОПОП и сформированные в результате обучения по дисциплинам (модулям), практикам**

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции (в соответствии с ФГОС ВО)</b>	<b>Наименование Индикаторов достижения компетенции (ИДК указываются в соответствии с ОПОП)</b>	<b>Дисциплины (модули), практики, обеспечивающие формирование и оценку сформированности компетенции</b>
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p align="center">УК-1.1</p> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Б1.О.1.Управление исследовательской и проектной деятельностью Б1.В.ДВ.1.3.Социокультурная реабилитация и адаптация инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья Б2.О.2.Производственная практика Б2.О.2.1(Пд).Преддипломная практика Б3.1(Д).Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.1.Защита интеллектуальной собственности
		<p align="center">УК-1.2</p> Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	
		<p align="center">УК-1.3</p> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p align="center">УК-2.1</p> Разрабатывает концепцию проекта, в рамках обозначенной проблемы	Б1.О.1.Управление исследовательской и проектной деятельностью Б3.1(Д).Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		<p align="center">УК-2.2</p> Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	
		<p align="center">УК-2.3</p> Осуществляет мониторинг хода реализации проекта (исследования), вносит дополнительные изменения (при необходимости) в план и предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта	
УК-3	Способен организовывать и руководить	<p align="center">УК-3.1</p> Вырабатывает стратегию сотрудничества и, на ее основе,	Б1.О.1.Управление исследовательской и

	работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	проектной деятельностью Б3.1(Д).Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3.2		Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы с привлечением оппонентов разработанным идеям	
УК-3.3		Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Применяет современные коммуникативные технологии для установления и развития профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	Б1.О.2.Иностранный язык в профессиональной деятельности Б3.1(Д).Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Анализирует и учитывает социокультурные особенности в межкультурном взаимодействии с субъектами профессиональной деятельности	Б1.О.3.Теория и практика межкультурной коммуникации Б3.1(Д).Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.2 Обеспечивает создание толерантной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Определяет приоритеты профессионального развития способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	Б1.О.1 Управление исследовательской и проектной деятельностью Б1.В.ДВ.3.3 Основы личностного и профессионального роста Б3.1(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.2 Оценивает рынок труда и предложения рынка образовательных услуг с целью	

		реализации приоритетов профессиональной деятельности и профессионального развития	
ОПК-1	Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК-1.1 Понимает суть основных философских концепций естествознания и владеет методологией научного поиска	Б1.О.4.Концептуальные основы естествознания Б3.1(Д).Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Использует современные философские концепции при решении профессиональных задач.	
ОПК-2	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выявляет проблемы в области экологии и природопользования на региональном и международном уровне, находит пути их решения	Б1.О.5.Устойчивое развитие Б1.О.6.Международное сотрудничество и современные проблемы экологии и природопользования Б2.О.2.Производственная практика Б2.О.2.1(Пд).Преддипломная практика Б3.1(Д).Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.2 Использует современные достижения специальных разделов экологии, участвует в разработке инновационных методов для решения научно-исследовательских и прикладных задач в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования	
ОПК-3	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Использует классические и современные экологические методы, обосновывает выбор методических приемов при проведении научно-исследовательских работ в области фундаментальной и прикладной экологии.	Б1.О.8.Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании Б2.О.1.Учебная практика Б2.О.1.1(У).Ознакомительная Б2.О.2.Производственная практика Б2.О.2.1(Пд).Преддипломная практика Б3.1(Д).Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.2 Применяет современные компьютерные технологии и статистические методы для обработки результатов исследования в области профессиональной деятельности.	

ОПК-4	Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК-4.1 Знает основные источники экологического законодательства, принципы экологического права и основные направления и способы обеспечения применения экологического права.	Б1.О.7.Нормативно-правовые основы экологии и природопользования Б2.О.2.Производственная практика Б2.О.2.1(Пд).Преддипломная практика Б3.1(Д).Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.2 Владеет навыками работы с нормативно-правовой базой в сфере экологии и природопользования, умеет выявлять экологические правонарушения.	
		ОПК-4.3 Решает исследовательские и прикладные задачи в области экологии и природопользования с использованием нормы профессиональной этики	
ОПК-5	Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.1 Знает основные понятия ГИС, основы картографии, принципы получения и обработки геоинформации.	Б1.О.9.Геоинформационные технологии в экологии Б2.О.2.Производственная практика Б2.О.2.1(Пд).Преддипломная практика Б3.1(Д).Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.2 Решает исследовательские и прикладные задачи в области экологии и природопользования с использованием современных программных средств, в том числе ГИС-технологий	
ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	ОПК-6.1 Владеет основами управления исследовательской и проектной деятельности, способен разрабатывать и представлять проекты в области научно-исследовательской и экспертно-аналитической деятельности, направленных на обеспечение и поддержание качества окружающей среды.	Б1.О.1.Управление исследовательской и проектной деятельностью Б2.О.2.Производственная практика Б2.О.2.1(Пд).Преддипломная практика Б3.1(Д).Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		<p style="text-align: center;">ОПК-6.2</p> <p>Представляет результаты своей профессиональной деятельности в виде отчетов, докладов и публикаций для научного сообщества, информирует население о состоянии окружающей среды.</p>	
ПК-1	<p>Способен формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, составлять аналитические обзоры сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</p>	<p style="text-align: center;">ПК-1.1</p> <p>Выбирает оптимальные способы и методы решения поставленных задач в выбранной области исследований</p>	<p>Б1.В.2.Современные методы экологических исследований Б1.В.5.Биотестирование и биоиндикация Б1.В.6.Физико-химическая экология Б1.В.7.Продовольственная безопасность Б1.В.11.Токсикология Б1.В.13.Сохранение биоразнообразия Б1.В.ДВ.1.1.Агроэкологическая экспертиза Б1.В.ДВ.2.1.Основы практической гидробиологии Б1.В.ДВ.3.2.Глобальные и региональные антропогенные трансформации экосистем Б2.О.1.Учебная практика Б2.О.1.1(У).Ознакомительная Б2.О.2.Производственная практика Б2.О.2.1(Пд).Преддипломная практика Б2.В.1.Производственная практика Б2.В.1.1(Н).Научно-исследовательская работа Б2.В.1.2.(Н) Научно-исследовательская работа Б3.1(Д).Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.1 Защита интеллектуальной собственности</p>
		<p style="text-align: center;">ПК-1.2</p> <p>Владеет методами анализа и изложения научной информации, способностью грамотно оценивать достоверность полученных результатов исследований и формулировать на их основе практические рекомендации</p>	
ПК-2	<p>Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных</p>	<p style="text-align: center;">ПК-2.1</p> <p>Знать основы фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры Экология и природопользование</p>	<p>Б1.В.1.Экологические риски и устойчивость экосистем Б1.В.12.Эволюционная экология Б2.О.1.Учебная практика Б2.О.1.1(У).Ознакомительная Б2.О.2.Производственная практика Б2.О.2.1(Пд).Преддипломная практика</p>
		<p style="text-align: center;">ПК-2.2</p> <p>Использовать в практической деятельности знания</p>	

	и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры	фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистратуры Экология и природопользование	Б2.В.1.Производственная практика Б2.В.1.1(Н).Научно-исследовательская работа Б2.В.1.2(Н).Научно-исследовательская работа Б3.1(Д).Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.2.Экологическое право
ПК-3	Владеет основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	ПК-3.1 Владеет основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности, подготовки разделов ОВОС, ведения экологического мониторинга	Б1.В.1.Экологические риски и устойчивость экосистем Б1.В.3.Экологический мониторинг Б1.В.5.Биотестирование и биоиндикация Б1.В.9.Оценка воздействия на окружающую среду и здоровье человека Б1.В.10.Экологическая экспертиза и нормирование Б1.В.ДВ.1.1.Агроэкологическая экспертиза Б1.В.ДВ.2.2.Процессы самоочищения водных объектов Б1.В.ДВ.3.1.Мониторинг экосистемы озера Байкал Б2.О.1.Учебная практика Б2.О.1.1(У).Ознакомительная Б2.О.2.Производственная практика Б2.О.2.1(Пд).Преддипломная практика Б2.В.1.Производственная практика Б2.В.1.1(Н).Научно-исследовательская работа Б2.В.1.2(Н).Научно-исследовательская работа Б3.1(Д).Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.2 Знает современные методы и подходы, аппаратуру и вычислительную технику необходимую в экспертно-аналитической деятельности при проектировании, подготовке разделов ОВОС, ведении экологического мониторинга	
		ПК-3.3 Умеет оценивать показатели состояния экосистем и природных сред, выявлять причины их изменения и оценивать последствия таких изменений	
ПК-4	Способен проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический	ПК-4.1 Знает навыки проведения экологических экспертиз различных видов проектных заданий	Б1.В.4.Санитарно-эпидемиологический контроль естественных и урбанизированных территорий Б1.В.8.Экологический менеджмент и аудит Б1.В.9.Оценка воздействия на окружающую среду и здоровье человека
		ПК-4.2 Умеет осуществлять экологический аудит объекта	

	аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	ПК-4.3 Владеет способностями разработки рекомендаций по охране природной среды	Б1.В.10.Экологическая экспертиза и нормирование Б1.В.ДВ.1.2.Геоботаника Б2.О.1.Учебная практика Б2.О.1.1(У).Ознакомительная Б2.О.2.Производственная практика Б2.О.2.1(Пд).Преддипломная практика Б2.В.1.Производственная практика Б2.В.1.1(Н).Научно-исследовательская работа Б2.В.1.2(Н).Научно-исследовательская работа Б3.1(Д).Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
--	---	---	---

## **6. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ**

При проведении **государственной итоговой аттестации** обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- проведение в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственного экзамена подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственного экзамена с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

## **7. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН**

– не предусмотрен

## **8. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (ВКР)**

### **8.1. Критерии оценки ВКР**

При оценке ВКР используются следующие критерии:

- актуальность темы исследования;
- теоретическая или практическая значимость выполненного исследования, новизна полученных данных;
- обоснованность и аргументированность сделанных выводов, их соответствие поставленным задачам;
- оформление работы и стиль изложения материала;
- качество презентации ВКР;
- содержание доклада;
- содержательность и аргументированность ответов магистранта на замечания рецензента и на вопросы, заданные при обсуждении ВКР.

Критерии оценок:

**Оценка «отлично»** выставляется в том случае, если:

- содержание ВКР полностью отвечает общим требованиям и отражает отличные знания, а также отличную практическую подготовку выпускника;
- в работе отражены актуальность, новизна и практическая значимость;
- в работе использованы современные методы исследования;
- ответы выпускника на вопросы во время публичной защиты ВКР полные и правильные;
- соответствие структуры и оформления ВКР общим требованиям.

**Оценка «хорошо»** выставляется в том случае, если:

- содержание ВКР полностью отвечает общим требованиям и отражает хорошие знания, а также хорошую практическую подготовку выпускника;
- в работе отражены актуальность и практическая значимость;
- ответы выпускника на вопросы во время публичной защиты ВКР правильные или частично правильные;
- соответствие структуры и оформления ВКР общим требованиям.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется в том случае, если:

- содержание ВКР не в полном объеме отвечает общим требованиям и отражает хорошие или удовлетворительные знания, а также удовлетворительную практическую подготовку выпускника;
- ответы выпускника на вопросы во время публичной защиты ВКР правильные или частично правильные;
- неполное соответствие структуры и оформления ВКР общим требованиям.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется в том случае, если ВКР решением кафедры не допускается к защите в связи с несоответствием ее содержания, структуры и оформления основным требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», профиль: «Экологическая экспертиза».

## **8.2. Содержание выпускной квалификационной работы (ВКР) выпускника, ее соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ОПОП ВО в целом**

Коды	Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат по завершении обучения по ОПОП ВО
1	2
<b>УК</b>	<b>УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая

	командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
<b>ОПК</b>	<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
ОПК-1	Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
ОПК-2	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики
ОПК-5	Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий
ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской
<b>ПК</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
ПК-1	Способен формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, составлять аналитические обзоры сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований
ПК-2	Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры
ПК-3	Владеет основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов
ПК-4	Способен проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ВО

### а) литература

1. Библиографическое оформление научных, дипломных и курсовых работ: метод. рекомендации / сост.: И. П. Белоус, З. Г. Банеева, Г. Ф. Ямщикова, А. Г. Шахнович; ред. И. П. Белоус. – Иркутск: Изд-во Иркут. Гос. ун-та, 2010.
2. ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.
3. ГОСТ 7.80-2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления.
4. ГОСТ Р 7.0.12-2011. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила
5. ГОСТ 7.11-2004. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках.
6. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] / В. Е. Гмурман. – 12-е изд. – М. : Юрайт, 2013. – 479 с. – ISBN 978-5-9916-2157-1.
7. Математические модели в биологии [Текст] : учеб. пособие / Т. Ю. Плюснина [и др.]. – 2-е изд., доп. - М. ; Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, 2014. – 135 с. – ISBN 978-5-4344-0224-8.
8. Системно-диалектическая методология научного исследования [Электронный ресурс]: научное издание / Н. С. Коноплев. – ЭВК. – Иркутск : Оттиск, 2014. – Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех». – Неогранич. доступ. – ISBN 978-5-9906076-8-2.
9. Методология и методы научной работы [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 040200 – «Социология» / В. И. Добренъков, Н. Г. Осипова. – ЭВК. – М. : Университет, 2009. – 276 с. – Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех». – Неогранич. доступ. – ISBN 978-5-98227-614-8. – ISBN 978-5-98227-599-8.
10. Методология научного творчества / А. С. Майданов. – М. : Изд-во ЛКИ, 2008. – 508 с. – ISBN 978-5-382-00344-3.
11. Мюррей Д. Д. Математическая биология [Текст] / Д. Д. Мюррей ; пер. с англ.: А. Н. Дьяконовой, А. В. Дюба, П. В. Шелякина ; ред. Г. Ю. Ризниченко. - М. : Регулярная и хаотическая динамика ; Ижевск : Ин-т компьютер. исслед. – Т. 2 : Пространственные модели и их приложения в биомедицине. – 2011. – 1078 с. – ISBN 978-5-93972-882-9.
12. Хаубольд Б. Введение в вычислительную биологию. Эволюционный подход / Б. Хаубольд, Т. Вие ; пер. с англ. С. В. Чудова ; ред. И. И. Артамонова. – Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика : Ин-т компьютер. исслед., 2011. – 455 с. – ISBN 978-5-4344-0014-5.

### б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

#### программное обеспечение

DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal (Windows 10 Education 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Windows 7 Professional with Service Pack 1 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Windows Server 2008 Enterprise and Standard without Hyper-V with SP2 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Access 2016 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Access 2010 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine). Договор №03-016-14 от 30.10.2014г.

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 250-499. Форум Контракт №04-114-16 от 14 ноября 2016 г. KES. Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от 23 ноября 2016г Лиц. №1В08161103014721370444.

Microsoft Office Enterprise 2007 Russian Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 43364238.

Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 41059241.

Office 365 профессиональный плюс для учащихся. Номер заказа: 36dde53d-7cdb-4cad-a87f-29b2a19c463e.

**базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Научная Электронная Библиотека <http://www.e-library.ru>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>)
3. ЭЧЗ «БиблиоТех». Адрес доступа: <https://isu.bibliotech.ru>
4. ЭБС «Издательство «Лань». Адрес доступа: <http://e.lanbook.com>
5. ЭБС «Рукопт». Адрес доступа: <http://rucont.ru>
6. ЭБС «Айбукс». Адрес доступа: <http://ibooks.ru>
7. ЭБС «ЮРАЙТ». Адрес доступа: <https://www.biblio-online.ru/>
8. ЭБ Издательского центра «Академия». Адрес доступа: <http://www.academia-moscow.ru>
9. Союз образовательных сайтов - Естественные науки
10. <http://tusearch.blogspot.com> - Поиск электронных книг, публикаций, законов, ГОСТов на сайтах научных электронных библиотек.
11. Google Scholar –Поисковая система по научной литературе.
12. Science Research Portal - Научная поисковая система, осуществляющая полнотекстовый поиск в журналах многих крупных научных издательств, таких как Elsevier, Highwire, IEEE, Nature, Taylor & Francis и др. Ищет статьи и документы в открытых научных базах данных: Directory of Open Access Journals, Library of Congress Online Catalog, Science.gov и Scientific News.

**в) материалы, используемые на государственной итоговой аттестации:**  
компьютерные презентации по теме ВКР.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование», профиль подготовки: «Экологическая экспертиза», утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 934 от 11.08.2020 г.,

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоологии позвоночных и экологии.

«28» 04 2022 г.

Протокол № 8

Зав. кафедрой  А.Н. Матвеев