



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФГБОУ ВО «ИГУ»

Географический факультет



**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки Экологическая безопасность и управление природопользованием

Квалификация выпускника бакалавр

Согласовано с УМК географического факультета

Протокол № 6 от «18» июня 2021 г.

Председатель Волж С.Ж. Воложжина

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 1.1. Назначение и область применения программы ГИА

Программа государственной итоговой аттестации является компонентом Блоком 3 «Государственная итоговая аттестация» структуры основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 - Экология и природопользование, профиль подготовки: Экологическая безопасность и управление природопользованием, составлена в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом, устанавливает процедуру организации и проведения государственной итоговой аттестации обучающихся.

- Государственная итоговая аттестация обучающихся выпускника образовательной организации осуществляется по окончании освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата 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 25.08.2017г. 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 05.03.06 - Экология и природопользование (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «7» августа 2020 г. №894, зарегистрированный в Минюсте России «19» августа 2020 г. №59338

- 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";

- Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2016 №591н

- 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 25.08.2017г. Протокол №10) [http://old.isu.ru/ru/about/umo/norm\\_docs/pologeniya.html](http://old.isu.ru/ru/about/umo/norm_docs/pologeniya.html);

- Основная профессиональная образовательная программа 05.03.06 - Экология и природопользование, профиль подготовки: Экологическая безопасность и управление природопользованием, утвержденная на заседании ученого совета «ИГУ» 25.06.2021 №10

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

Целью ГИА, в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. является «Определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности бакалавра по направлению подготовки 05.03.06 - Экология и природопользование, профиль (направленность) Экологическая безопасность и управление природопользованием, к выполнению профессиональных задач. Цель государственной итоговой аттестации – определение соответствия уровня качества подготовки выпускника ФГБОУ ВО «ИГУ» требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 894 от 07.08.2020 и профессиональных стандартов:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)

При прохождении ГИА обучающиеся должны показать сформированность универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности в области экологии и природопользования; профессионально представлять специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

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

Задачи государственной итоговой аттестации:

– систематизация и закрепление теоретических и практических знаний по направлению подготовки 05.03.06 - Экология и природопользование, профиль (направленность) Экологическая безопасность и управление природопользованием;

– приобретение навыков практического применения полученных знаний и умений для анализа и решения научно-исследовательских, организационно-управленческих и педагогических задач, существующих в современном природопользовании;

– развитие и закрепление навыков творческого ведения самостоятельной исследовательской работы, обработки и оформления её результатов при решении вопросов, разрабатываемых в выпускной квалификационной работе;

– выявление уровня подготовки выпускников к видам деятельности и решению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО к квалификационной характеристике и уровню подготовки бакалавра по направлению подготовки 05.03.06 - Экология и природопользование, профиль (направленность) Экологическая безопасность и управление природопользованием.

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

В качестве государственной итоговой аттестации для студентов направления 05.03.06 - Экология и природопользование, профиль (направленность) Экологическая безопасность и управление природопользованием предусмотрена защита выпускной квалификационной работы.

К государственной итоговой аттестации по направлению 05.03.06 - Экология и природопользование, профиль (направленность) Экологическая безопасность и управление природопользованием 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 бакалавриата 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 8 семестре обучения.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется по результатам научно-исследовательской работы бакалавра в период прохождения им практики и выполнения научного исследования. Она является самостоятельной законченной квалификационной работой, направленной на решение задач научно-исследовательского вида деятельности, к которой готовится бакалавр. Выпускная квалификационная работа должна обеспечивать закрепление общей академической культуры, а также совокупность методологических представлений и методических навыков в данной области профессиональной деятельности.

ВКР призвана:

- раскрыть научный потенциал выпускника бакалавриата,
- показать его способность к организации и проведению самостоятельного исследования с использованием современных методов и подходов при решении проблем в исследуемой области,
- обосновать результаты проведенного исследования и аргументировать рекомендации и предложения.

К государственной итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные курсом обучения по основной профессиональной образовательной программе в полном объеме и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом образовательного учреждения.

**5. Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата,** которые должны быть сформированы у обучающихся в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации и обеспечивающих выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в области (*областях*) и сфере (*сферах*) профессиональной деятельности экологии и природопользования и решать задачи профессиональной деятельности следующих типов научно-исследовательский, проектно-производственный и организационно-управленческий представлены в таблице.

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

Код компетенции	Наименование компетенции (в соответствии с ФГОС ВО)	Наименование Индикаторов достижения компетенции (ИДК указываются в соответствии с ОПОП)	Дисциплины (модули), практики, обеспечивающие формирование и оценку сформированности компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИДК <sub>УК1.1</sub> Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач	
		ИДК <sub>УК1.2</sub> Применяет системный подход для решения поставленных задач	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и	ИДК <sub>УК1.1</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта	

Код компетенции	Наименование компетенции (в соответствии с ФГОС ВО)	Наименование Индикаторов достижения компетенции (ИДК указываются в соответствии с ОПОП)	Дисциплины (модули), практики, обеспечивающие формирование и оценку сформированности компетенции
	выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>совокупность задач, обеспечивающих ее достижение</p> <p>ИДК<sub>УК1.2</sub>            Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</p>	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>ИДК<sub>УК3.1</sub>            Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</p> <p>ИДК<sub>УК3.2</sub>            Учитывает опыт, идеи и особенности поведения членов команды для достижения поставленной цели</p> <p>ИДК<sub>УК3.3</sub>            Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат</p>	Б1.О.03 Психология социального взаимодействия, саморазвития и самоорганизации
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>ИДК<sub>УК4.1</sub>            Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.</p> <p>ИДК<sub>УК4.2</sub>            Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке;</p> <p>ИДК<sub>УК4.3</sub>            Выбирает стиль общения в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия и</p>	
УК-5	Способен воспринимать	ИДК <sub>УК5.1</sub>	Б1.О.06 История

Код компетенции	Наименование компетенции (в соответствии с ФГОС ВО)	Наименование Индикаторов достижения компетенции (ИДК указываются в соответствии с ОПОП)	Дисциплины (модули), практики, обеспечивающие формирование и оценку сформированности компетенции
	<p>межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Воспринимает межкультурное разнообразие общества в историческом контексте и интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития</p> <p>ИДК<sub>УК5.2</sub> Воспринимает культурное, этнонациональное, конфессиональное, нормативно-ценностное, социально-историческое разнообразие общества в философском контексте</p> <p>ИДК<sub>УК5.3</sub> Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения</p>	<p>(История России. Всеобщая история) Б1.О.07 Философия</p>
УК-6	<p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИДК -ук6.1 Отбирает и использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач</p> <p>ИДК-ук6.2 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, выстраивает временную траекторию их достижения с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения</p> <p>ИДК-ук6.3 Осуществляет планирование и выстраивает траекторию личностного и профессионального развития на основе принципов образования в течение всей жизни, используя инструменты непрерывного образования</p>	<p>Б1.О.03 Психология социального взаимодействия, саморазвития и самоорганизации Б1.В.ДВ.01.03 Психология личности и профессиональное</p>

Код компетенции	Наименование компетенции (в соответствии с ФГОС ВО)	Наименование Индикаторов достижения компетенции (ИДК указываются в соответствии с ОПОП)	Дисциплины (модули), практики, обеспечивающие формирование и оценку сформированности компетенции
			самоопределение
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>ИДК УК7.1 Определяет личностный уровень физического развития и физической подготовленности</p> <p>ИДК УК7.2 Поддерживает собственный уровень физической подготовленности на должном уровне для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ЭЛК.01 Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту</p> <p>Б1.О.08 Физическая культура и спорт</p>
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>ИДК УК8.1 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности</p> <p>ИДК УК8.2 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	Б1.О.09 Безопасность жизнедеятельности
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>ИК<sub>УК9.1</sub> Понимает психологические, социальные и профессиональные основы взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. Использует в социальной и профессиональной сферах базовые дефектологические знания</p> <p>ИК<sub>УК9.2</sub> Проектирует и осуществляет профессиональную деятельность и взаимодействие в социальной сфере с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p> <p>ИК<sub>УК9.3</sub> Обеспечивает включение лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональную среду организации и создает условия для их развития и саморазвития</p>	Б1.О.10 Основы инклюзивного взаимодействия
УК-	Способен принимать	ИК <sub>УК10.1</sub>	Б1.О.11

Код компетенции	Наименование компетенции (в соответствии с ФГОС ВО)	Наименование Индикаторов достижения компетенции (ИДК указываются в соответствии с ОПОП)	Дисциплины (модули), практики, обеспечивающие формирование и оценку сформированности компетенции
10	обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p> <p><b>ИК<sub>УК10.2</sub></b>            Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>	Экономическая культура и основы финансовой грамотности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p><b>ИК<sub>УК11.1</sub></b>            Понимает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</p> <p><b>ИК<sub>УК11.2</sub></b>            Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.</p> <p><b>ИК<sub>УК11.3</sub></b>            Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в профессиональной деятельности, в социуме</p>	Б1.О.09 Безопасность жизнедеятельности, модуль «Антикоррупционная политика»
ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в	<p><b>ИДК<sub>ОПК1.1</sub></b>            Использует базовые знания в области математики для обработки информации и анализа данных в области экологии и природопользования</p> <p><b>ИДК</b></p>	



Код компетенции	Наименование компетенции (в соответствии с ФГОС ВО)	Наименование Индикаторов достижения компетенции (ИДК указываются в соответствии с ОПОП)	Дисциплины (модули), практики, обеспечивающие формирование и оценку сформированности компетенции
	области экологии и природопользования	опк1.2 Применяет базовые знания физических законов и анализа физических явлений для решения задач в области экологии и природопользования	
ИДК опк1.3 Применяет базовые знания химии при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования			
ИДК опк1.4 Использует знания биологии для решения задач в области экологии и природопользования			
ИДК опк1.5 Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования			
ОПК-2	ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ИДК опк2.1 Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования	
ИДК опк2.2 Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов			
ОПК-3	ОПК-3. Способен применять базовые	ИДК опк3.1 Использует основные методы отбора проб компонентов	

Код компетенции	Наименование компетенции (в соответствии с ФГОС ВО)	Наименование Индикаторов достижения компетенции (ИДК указываются в соответствии с ОПОП)	Дисциплины (модули), практики, обеспечивающие формирование и оценку сформированности компетенции
	методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	<p>окружающей среды, стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ</p> <p>ИДК опк3.2 Применяет методы полевых исследований для сбора экологической информации и данных</p> <p>ИДК опк3.3 Применяет картографические материалы, космические и аэрофотоснимки при проведении исследований и работ экологической направленности</p> <p>ИДК опк3.4 Обработывает и систематизирует результаты полевых и лабораторных наблюдений и измерений для оценки и контроля состояния (компонентов) окружающей среды с использованием статистических методов</p>	
ОПК-4	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	<p>ИДК опк4.1 Применяет знания основ Федерального законодательства и нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами</p> <p>ИДК опк4.2 Имеет представление о системе государственного управления сферой природопользования, методах и формах правового регулирования охраны окружающей среды, с учетом норм профессиональной этики</p>	
ОПК-5	Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи	ИДК опк5.1 Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных	

Код компетенции	Наименование компетенции (в соответствии с ФГОС ВО)	Наименование Индикаторов достижения компетенции (ИДК указываются в соответствии с ОПОП)	Дисциплины (модули), практики, обеспечивающие формирование и оценку сформированности компетенции
	профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	требований информационной безопасности) ИДК опк5.2 Применяет знания в области геоинформатики и 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	ИДК опк6.1 Представляет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде отчета по установленной форме ИДК опк6.2 Представляет результаты работы в виде тезисов доклада, презентации на русском и/или иностранном языках в соответствии с нормами и правилами, принятыми в научном сообществе	
ПК-1	Способен использовать знания математических наук при решении научно-исследовательских задач в сфере экологии, природопользования и охраны окружающей среды	ИДК ПК1.1 Применяет знания, подходы и <b>методический</b> аппарат математических наук для решения профильных научно-исследовательских задач	
ПК-2	Способен использовать знания Наук о Земле при решении научно-исследовательских задач в сфере экологии, природопользования и охраны окружающей среды	ИДК ПК2.1 Использует знания гидрологии, ландшафтоведения, картографии, геохимии и геофизики окружающей среды для решения научно-исследовательских задач ИДК ПК2.2 Определяет круг задач в рамках поставленной цели научного исследования в области экологии и природопользования	

Код компетенции	Наименование компетенции (в соответствии с ФГОС ВО)	Наименование Индикаторов достижения компетенции (ИДК указываются в соответствии с ОПОП)	Дисциплины (модули), практики, обеспечивающие формирование и оценку сформированности компетенции
ПК-3	Способен использовать знания и навыки для определения подходов к решению глобальных, региональных и локальных геоэкологических проблем.	ИДК ПК3.1 Используя знания и навыки оценки состояния окружающей среды, предлагает на этой основе подходы и методы решения геоэкологических проблем различного уровня	
ПК-4	Способен применять теоретические основы экологии организмов, методы оценки биоразнообразия, технологии ресурсопользования в сфере рекреации и охраны природы	ИДКПК4.1 Использует знания основ экологии животных, растений и микроорганизмов, методы оценки биоразнообразия в природоохранной деятельности	
		ИДКПК4.2 Использует знания нормативных правовых актов, регулирующие правоотношения ресурсопользования в природоохранной деятельности	
ПК-5	Способен выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения исследовательских задач	ИДКПК5.1 Выбирает технические средства и методы (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР	
ПК-6	Способен выполнять расчетно-аналитические работы при нормировании воздействия на окружающую среду от действующих и проектируемых хозяйственных объектов, а также осуществлять расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду	ИДК ПК6.1 Владеет знаниями и навыками для разработки нормативов допустимых выбросов, сбросов, образования и размещения отходов, программы производственного экологического контроля ИДК ПК1.2 Владеет знаниями и навыками для обоснования размеров платы за негативное воздействие на окружающую среду	
ПК-7	Способен разрабатывать отдельные блоки	ИДК ПК7.1 Участствует в подготовительных,	

Код компетенции	Наименование компетенции (в соответствии с ФГОС ВО)	Наименование Индикаторов достижения компетенции (ИДК указываются в соответствии с ОПОП)	Дисциплины (модули), практики, обеспечивающие формирование и оценку сформированности компетенции
	экологических разделов проектной документации на основе проведения полевых и камеральных работ в рамках инженерно-экологических изысканий	полевых и лабораторных работах при проведении инженерно-экологических изысканий ИДК ПК2.2	
		ИДК ПК2.2 Участствует в камеральных работах Участствует в камеральных работах и подготовке отчетной документации инженерно-экологических изысканий	
ПК-8	Способен разрабатывать типовые мероприятия по охране окружающей среды	ИДК ПК8.1 Участствует в разработке экологических разделов проектной документации, в том числе Перечня мероприятий по охране окружающей среды, с учетом специфики намечаемой деятельности	
		ИДК ПК8.2 Выполняет расчеты рассеяния и разбавления загрязняющих веществ в водной и воздушной среде при помощи типовых программных продуктов	
ПК-9	Способен использовать навыки планирования и организации полевых и камеральных работ для подготовки информационно-справочных материалов для органов исполнительной власти в области охраны окружающей среды	ИДК ПК9.1 Участствует в организации полевых работ, камеральной (лабораторной) обработке полученных результатов, корректно интерпретирует их, составляет требуемые материалы	
ПК-10	Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в организации и ведении	ИДК ПК10.1 Выполняет отдельные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности  ИДК ПК10.2	

Код компетенции	Наименование компетенции (в соответствии с ФГОС ВО)	Наименование Индикаторов достижения компетенции (ИДК указываются в соответствии с ОПОП)	Дисциплины (модули), практики, обеспечивающие формирование и оценку сформированности компетенции
	документации в соответствии с установленными требованиями	<p>Ведет документацию и оформляет отчетность по природоохранным мероприятиям, производственному экологическому контролю, экологическим платежам, результатам экологического надзора в соответствии с установленными требованиями</p> <p>ИДК ПК10.3 Применяет способы и методы оценки воздействия на окружающую среду, выявляет источники, виды и масштабы техногенного воздействия, оценивает его негативные последствия для здоровья населения</p>	

## 6. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Государственный экзамен не предусмотрен ОПОП по направлению подготовки 05.03.06 - Экология и природопользование, профиль (направленность) подготовки Экологическая безопасность и управление природопользованием

## 7. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (ВКР)

### 7.1. Критерии оценки ВКР

Требования	Оценка
<p>В работе раскрывается заявленная тема. Показаны актуальность и новизна исследования.</p> <p>Теоретическая и практическая часть работы взаимосвязаны.</p> <p>В работе на основе изучения источников дается самостоятельный анализ фактического материала</p> <p>В ВКР делаются самостоятельные выводы, выпускник демонстрирует свободное владение материалом.</p> <p>Список литературы в достаточной степени отражает имеющуюся информацию по теме исследования.</p> <p>Работа оформлена в полном соответствии с требованиями ГОСТ.</p> <p>Работа предоставлена своевременно.</p> <p>Имеются положительные отзывы научного руководителя и рецензента.</p>	отлично
<p>Содержание работы недостаточно раскрывает тему, не все поставленные задачи решены.</p> <p>Теоретическая и практическая часть работы недостаточно связаны между собой.</p> <p>Выпускник владеет материалом, но не на все вопросы дает удовлетворительные ответы.</p> <p>Недостаточная самостоятельность при анализе фактического материала и источников.</p> <p>Работа оформлена с незначительными отступлениями от требований ГОСТ.</p> <p>Работа предоставлена своевременно и со всеми сопроводительными документами.</p>	хорошо
<p>Содержание работы плохо раскрывает заявленную тему.</p> <p>Отсутствует самостоятельный анализ литературы и фактического материала.</p> <p>Слабое знание работ ведущих ученых и теоретических подходов к решению проблемы в данной области.</p> <p>Содержание и результаты исследования доложены недостаточно четко. Ответы на вопросы не воспринимаются членами ГАК как удовлетворительные.</p> <p>Работа выполнена с незначительными отступлениями от требований ГОСТ и представлена с нарушением срока.</p> <p>Имеются существенные замечания к содержанию.</p>	удовлетворительн о
<p>Работа предоставлена с нарушением срока.</p> <p>Имеются существенные замечания к содержанию.</p> <p>Работа не соответствует требованиям ГОСТ.</p> <p>При защите студент не знает теории вопроса, затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме работы или при ответе допускает существенные ошибки.</p> <p>Выпускник не знает источников по теме работы или не может их охарактеризовать.</p> <p>В работе отсутствуют самостоятельные разработки, решения или выводы.</p> <p>Работа не является оригинальной или имеет большой процент заимствований без ссылок на источники.</p>	неудовлетворител ьно

**7.2. 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 ООП ВО
1	2
<b>УК</b>	<b>УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных 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-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
<b>ОПК</b>	<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)</b>
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-2	ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
ОПК-3	ОПК-3. Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами 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-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности



<b>ПК</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)</b>
ПК-1	Способен использовать знания математических наук при решении научно-исследовательских задач в сфере экологии, природопользования и охраны окружающей среды
ПК-2	Способен использовать знания Наук о Земле при решении научно-исследовательских задач в сфере экологии, природопользования и охраны окружающей среды
ПК-3	Способен использовать знания и навыки для определения подходов к решению глобальных, региональных и локальных геоэкологических проблем.
ПК-4	Способен применять теоретические основы экологии организмов, методы оценки биоразнообразия, технологии ресурсопользования в сфере рекреации и охраны природы
ПК-5	Способен выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения исследовательских задач
ПК-6	Способен выполнять расчетно-аналитические работы при нормировании воздействия на окружающую среду от действующих и проектируемых хозяйственных объектов, а также осуществлять расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду
ПК-7	Способен разрабатывать отдельные блоки экологических разделов проектной документации на основе проведения полевых и камеральных работ в рамках инженерно-экологических изысканий
ПК-8	Способен разрабатывать типовые мероприятия по охране окружающей среды
ПК-9	Способен использовать навыки планирования и организации полевых и камеральных работ для подготовки информационно-справочных материалов для органов исполнительной власти в области охраны окружающей среды
ПК-10	Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в организации и ведении документации в соответствии с установленными требованиями

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

### **а) основная литература**

- Кувшинская Ю. М. Академическое письмо. От исследования к тексту [Электронный ресурс] : учебник и практикум для вузов / Ю. М. Кувшинская, Н. А. Зевахина, Я. Э. Ахапкина, Е. И. Гордиенко. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2022. - 284 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/494312>, <https://urait.ru/book/cover/41D36113-61ED-4EA2-B9B4-607699991256>. - Эбс Юрайт. - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-534-08297-5
- Неумоева-Колчеданцева Е.В. Основы научной деятельности студента. Курсовая работа [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Е. В. Неумоева-Колчеданцева. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2021. - 119 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/474267>, <https://urait.ru/book/cover/DBE3051E-8A67-4728-9C56-335DFC1CD9A7>. - ЭБС
- Оформление списка использованных источников и литературы при выполнении дипломных и курсовых работ [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / сост.: А. Е. Сылклен, А. В. Рохин, В. И. Шипицина. - 3-е изд., перераб. и доп. - ЭВК. -

Иркутск : ЦентрНаучСервис, 2018. - 28 с. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ "Юрайт". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-534-09443-5

#### **б) дополнительная литература**

- Алексеева Е. А. Учебно-методические и организационные основы дипломного проектирования : учеб. пособие / Е. А. Алексеева, К. В. Балдин, О. Ф. Быстров. – 2-е изд., стер. – М. : Моск. психол.-соц. ин-т ; Воронеж : Модэк, 2007. – 109 с. – (Библиотека студента). – нф А609901, сирфак 27513.
- Библиографическое оформление научных, дипломных и курсовых работ [Электронный ресурс] : метод. рекоменд. - ЭВК. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2010. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. +

#### **б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

- специализированные стандартные компьютерные программы на базе «Эколог» для расчета загрязнения различных оболочек Земли;
- специализированные стандартные компьютерные программы для создания экологической отчетности («2-ТП (воздух)», «2-ТП (водхоз)», «2-ТП (отходы)», «Экологические платежи предприятия»).
- ГИС «Океан»,
- ГИС «Метео»,
- ПО MicroDEM,
- ГИС MultiSpec,
- ГИС ILWIS,
- ПО Panaply,
- ГИС «QantunGIS»,
- ГИС «Grass»,
- ГИС «SAGA»,
- УПРЗА «Экоцентр»,
- ПО ScanExImage Processor,
- ПО Microsoft Office Excel, Word и PowerPoint;
- ОС Windows XP, Windows 7 и Windows 8;
- авторские программы для расчета загрязнения атмосферы, гидросферы, подстилающей поверхности, оценки пыления отвалов и золоотвалов.

Электронно-библиотечные системы:

#### *1. Образовательные ресурсы:*

- Электронно-библиотечная система электронный читальный зал «Библиотех».
- Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань».
- Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ».
- Электронно-библиотечная система «ЭБС Юрайт».

#### *2. Научные ресурсы (отечественные):*

- Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки.
- ЭБС «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА «ELIBRARY.RU»
- База данных ВИНТИ РАН on-line.
- Межрегиональная аналитическая роспись статей «МАРС»
  - Электронные ресурсы Научной библиотеки Иркутского университета

[http://old.de.msu.ru/~vart/doc/gef/GEF\\_A/A22/A2\\_2\\_15.html](http://old.de.msu.ru/~vart/doc/gef/GEF_A/A22/A2_2_15.html)

<http://www.mnr.gov.ru/part/?act=more&id=544&pid=431>

<http://www.rosnedra.com>

<http://appslovar.ru/upvs11.html>

<http://naturalscience.ru/content/view>

<http://www.ievbran.ru/Kiril/>

<http://edu.tsu.ru/index.php?sub=9&page=res&fc=226>  
<http://www.inauka.ru/news/article80646.html>  
<http://www.sciteclibrary.ru/rus/>  
<http://heritage.unesco.ru/index.php?id=44&L=9>  
<http://www.ecosystema.ru>  
<http://mirgeo.net/>  
<http://www.biodat.ru/doc/lib/degkin2.htm>  
<http://prizma.hsgm.ru/?action=reg>  
<http://geoman.ru/geography/item/f00/s01/e0001309/>  
<http://nehudlit.ru/0/3/30/>  
<http://studik.ru>  
<http://www.5ballov.ru/referats/>  
<http://www.megakm.ru>  
<http://ecopages.ru/ndocs.html&year=2001>  
<http://www.stq.ru/mos>  
[http://rosdnk.narod.ru/ekolsl\\_k.htm](http://rosdnk.narod.ru/ekolsl_k.htm)  
<http://ref.by/refs/12/index.html>  
<http://www.krugosvet.ru/>  
<http://piramida26.fatal.ru/?mod=gallery&sort=razdel&sub=fantasyy&id=8&see=46.jpg>

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 05.03.06 - Экология и природопользование (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «7» августа 2020 г. №894,

Программа рассмотрена на заседании кафедры гидрологии и природопользования  
(наименование)

«05» июня 2021 г. Протокол №12

Зав. Кафедрой \_\_\_\_\_ Аргучинцева А.В.

**Лист согласования, дополнений и изменений  
на 2022/2023 учебный год**

Изменений в рабочей программе дисциплины на 2022/2023 учебный год нет.

Декан географического факультета



Вологжина С.Ж.

**Лист согласования, дополнений и изменений  
на 2023/2024 учебный год**

Изменений в рабочей программе дисциплины на 2023/2024 учебный год нет.

Декан географического факультета



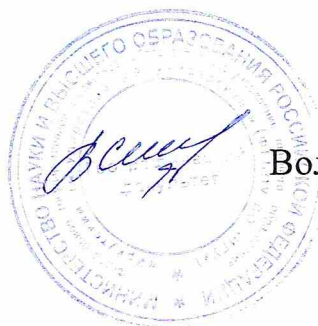
Вологжина С.Ж.

**Лист согласования, дополнений и изменений  
в программу государственной итоговой аттестации  
на 2024/2025 учебный год**

1. Внести дополнения:

- 1) Добавить в пп. «Программное обеспечение и Интернет-ресурсы» ссылку на реестр ПО на 2024 г. - <https://isu.ru/export/sites/isu/ru/employee/license/.galleries/docs/Reestr-PO-all-2024.xlsx>

Декан географического факультета



Вологжина С.Ж.