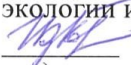


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
экологии и природопользования  
  
И.Н. Безкоровайная  
подпись инициалы, фамилия  
«28» августа 2020 г.  
Институт экологии и географии

## Программа государственной итоговой аттестации

05.04.06. Экология и природопользование

05.04.06.05 Экология северных нефтегазоносных провинций

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Красноярск 2020

## 1 Общая характеристика государственной итоговой аттестации

1.1 Целью проведения государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы высшего образования соответствующим требованиям стандарта ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (уровень магистратуры), утвержденного приказом № 897 от 07.08.2020 г.

1.2 Основные задачи государственной итоговой аттестации направлены на формирование и проверку освоения следующих компетенций:

<b>Универсальные компетенции:</b>	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая 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>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>Профессиональные компетенции:</b>	
ПК-1	Способен определять информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы, необходимые для решения исследовательских задач, интерпретировать полученные научные результаты и определять сферу их применения в области экологии и природопользования.

ПК-2	Способен оценивать состояние компонентов окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных документов, вносить экспертные предложения по разработке и совершенствованию федеральных и региональных нормативов качества окружающей среды и методик её оценки.
ПК-3	Способен разрабатывать план мероприятий по контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами.
ПК-4	Способен оперативно и эффективно принимать управленческие решения, направленные на оптимизацию природопользовательской деятельности и минимизацию ущерба окружающей среде.
ПК-5	Способен оценивать экологические и экономические риски с целью прогнозирования воздействия деятельности организаций нефтегазовой отрасли на окружающую среду.

1.3 Формы проведения государственной итоговой аттестации:  
ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

1.4 Объем государственной итоговой аттестации в ЗЕ  
Общий объем ГИА составляет 6 З.Е.

1.5 Особенности проведения ГИА  
Выполнение и защита ВКР осуществляются на русском языке.

## **2 Структура и содержание государственной итоговой аттестации**

### **2.1 Государственный экзамен**

Государственный экзамен не предусмотрен учебным планом подготовки магистров по направлению 05.04.06 Экология и природопользование.

### **2.2 Выпускная квалификационная работа**

ВКР представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

#### **2.2.1 Требования к выпускной квалификационной работе**

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде магистерской диссертации

#### **2.2.2 Перечень тем**

В рамках направления 05.04.06 Экология и природопользование выпускная квалификационная работа исследовательского типа и представляет собой отчет о самостоятельно спланированном и проведенном

студентом магистратуры научном исследовании. Основные направления, в рамках которых планируется подготовка ВКР:

1. Биологические процессы в криогенных почвах севера Эвенкийского автономного округа.
2. Экологическое состояние почвенного покрова на территории Юдоконского лицензионного участка (Южная Эвенкия).
3. Динамика эколого-геохимического состояния почвенного покрова на участках нефтегазопромысловых работ в пределах водосборного бассейна р. Придута.
4. Распределение техногенных изотопов в почвенном покрове Центральной Эвенкии.
5. Многолетняя динамика содержания ртути в донных отложениях водных объектов в пределах Ванкорского лицензионного участка.
6. Многолетняя динамика химического состава хвои *Pinus Sylvestris* на участках нефтегазодобычи.

Выпускная квалификационная работа должна соответствовать требованиям СТО 4.2-07-2014 Стандарт организации. Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности. Содержательные требования к ВКР магистранта федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский федеральный университет» и ее защите определяет Положение о магистерской диссертации ПВД МД – 2014.

Примерная тематика магистерских диссертаций по направлению Экология и природопользование разрабатывается кафедрами Института экологии и географии совместно с руководителями магистерских программ и утверждается Ученым советом Института экологии и географии.

Научно-исследовательская работа магистранта может иметь как теоретическую, так и прикладную направленность. При выполнении работы теоретической направленности магистрант должен ориентироваться на разработку фундаментальных вопросов, используя новые научные идеи и методы. Работа прикладного направления должна демонстрировать способность магистранта решать конкретные и реальные задачи на основе разработки новых приемов (методов, технологий) в исследуемых вопросах.

Диссертационная работа должна предусматривать возможность продолжения исследований в данном направлении и переход магистерской диссертации в кандидатскую.

В выпускной квалификационной работе проявляются уровень фундаментальной и специальной подготовки магистранта, его способность получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, эмпирических данных, способность к анализу и обобщению экологической информации.

По программе подготовки магистров 05.04.06.05 Экология северных нефтегазоносных провинций студентам предлагаются оригинальные темы

ВКР в рамках следующих научно-исследовательских направлений, реализуемых на кафедре экологии и природопользования, в частности руководителем данной магистерской программы и ведущими преподавателями:

- анализ экологических последствий загрязнения природной среды нефтепродуктами;
- рассмотрение влияния нефтегазовой разведки и всех этапов строительства предприятий нефтегазового комплекса на окружающую среду: атмосферу, гидросферу, почвы, геологическую среду (ландшафты), растительность и животный мир;
- оценка состояния окружающей среды в районах нефтегазоносных провинций;
- разработка и научное обоснование мероприятий по ликвидации загрязнений с водной поверхности и почвы;
- определение экологического риска населения, проживающего в зоне влияния сбросов и выбросов нефтепродуктов, в том числе и продуктов их трансформации.

### 2.2.3 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

#### Этапы подготовки и защиты ВКР

№ этапа	Наименование этапа и содержание работ	Срок выполнения	Ответственные	Выходящие документы
1. Определение и утверждение темы ВКР и научного руководителя				
1	Разработка и утверждение темы ВКР	Не позднее 1 октября первого года обучения	Руководитель магистерской программы Руководитель ВКР	Протокол заседания кафедры
	Доведение тем ВКР до студентов			
	Утверждение темы ВКР в случае ее изменения	Не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА	Руководитель магистерской программы Руководитель ВКР	Протокол заседания кафедры
2. Разработка плана выполнения ВКР и организация работы научным руководителем				
2	Формирование задания ВКР и графика выполнения ВКР	Не позднее 2-х недель после закрепления темы ВКР	Руководитель ВКР	Задание на ВКР Индивидуальный план магистра
	Проведение консультаций	В течение всего периода выполнения ВКР	Руководитель ВКР	-
	Формирование задания на преддипломную практику по теме ВКР	В течение недели до начала преддипломной практики студента	Руководитель ВКР	Задание на преддипломную практику
3. Подготовка рукописи ВКР				
3	Выполнение задания ВКР (сбор материала, экспериментальная и аналитическая работа, работа с научной литературой, камеральная обработка и анализ полученных результатов)	В течение всего периода обучения согласно графику выполнения ВКР, составленному научным руководителем	Руководитель ВКР Студент	Индивидуальный план магистра Отзыв научного руководителя
	Проведение консультаций	В течение всего периода обучения	Руководитель ВКР	-
	Представление рукописи ВКР	Последняя неделя	Студент	Рукопись ВКР

	научному руководителю	преддипломной практики	Руководитель ВКР	
4. Допуск к защите ВКР				
4	Допуск студента к защите ВКР	Защита отчета по преддипломной практике (последняя неделя преддипломной практики); представление и предварительная защита ВКР на заседании выпускающей кафедры	Директор института Руководитель магистерской программы	Выписка из протокола заседания выпускающей кафедры Решение (приказ) о допуске студента к защите ВКР
	Представление ВКР на выпускающей кафедре	1-я неделя после преддипломной практики	Руководитель магистерской программы Руководитель ВКР Студент	Рукопись ВКР Протокол заседания кафедры
	Подготовка отзыва научного руководителя	Не позднее чем за 17 дней до защиты ВКР	Руководитель магистерской программы Руководитель ВКР	Отзыв научного руководителя Подпись на титульном листе рукописи ВКР
	Предоставление ВКР рецензенту для подготовки рецензии	Не позднее чем за 12 дней до защиты ВКР	Руководитель магистерской программы Руководитель ВКР	Рукопись ВКР
	Подготовка и представление рецензии на ВКР рецензентом заведующему выпускающей кафедрой	Не позднее чем за 5 дней до защиты ВКР	Руководитель магистерской программы Руководитель ВКР	Рецензия на ВКР
5. Защита ВКР				
5	Передача ВКР, отзыва научного руководителя, рецензии и сопровождающей документации секретарю ГЭК	Не позднее чем за 2 дня до защиты ВКР	Руководитель магистерской программы Заведующий выпускающей кафедрой Руководитель ВКР Студент	Сброшюрованная рукопись ВКР с подписями руководителя, рецензента, студента, заведующего выпускающей кафедрой, директора института. Копии документов, подтверждающих научную активность студента (сертификаты, публикации и пр.) Электронная версия ВКР. Протокол о проверке ВКР программой «Антиплагиат». Согласие студента на размещение его ВКР на сайте СФУ.
	Защита ВКР	Согласно графику защит ВКР (утверждается не позднее чем за 30 дней до проведения первого испытания)	Члены ГЭК Руководитель магистерской программы Руководитель ВКР Студент	Протокол заседания ГЭК по защите ВКР Зачетная книжка студента с записью о защите и теме ВКР
6. Передача ВКР для хранения на выпускающую кафедру				

6	Передача ВКР с соответствующими документами (электронная версия ВКР, протокол о проверке ВКР программой «Антиплагиат», согласие студента на размещение его ВКР на сайте СФУ)	В течение 2х дней после защиты	Секретарь ГЭК	ВКР с соответствующими документами (электронная версия ВКР, протокол о проверке ВКР программой «Антиплагиат», согласие студента на размещение его ВКР на сайте СФУ)
	Размещение ВКР на сайте СФУ согласно Регламенту размещения в электронно-библиотечной среде СФУ ВКР РДРВКР-2016.	В течение 7 дней после защиты	Руководитель ВКР Заведующий кафедрой	Электронная версия ВКР на сайте СФУ

Студент (автор ВКР) под контролем научного руководителя обеспечивает грамотное изложение материала по теме ВКР. Работа должна быть оформлена согласно требованиям, предъявляемым к ВКР по направлению подготовки магистров 05.04.06 Экология и природопользование. Общие требования к построению, изложению и оформлению магистерской диссертации изложены в Учебно-методическом пособии (Выпускная квалификационная работа магистра. Требования и рекомендации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие [предназначено организации образовательного процесса по программам магистратуры очной формы обучения] / Сиб. федер. ун-т, Ин-т экологии и географии; сост. И. Н. Безкоровайная [и др.]- Красноярск : СФУ, 2017.).

Плагиат (незаконные заимствования) в умышленной или случайной форме не допускается и считается серьезным нарушением процесса подготовки магистерской диссертации, что влечет за собой отказ в допуске к защите магистерской диссертации.

Выпускная квалификационная работа переплетается и предоставляется руководителю в установленные планом сроки.

Защита ВКР проходит публично на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), созданной в порядке, установленном Положением о государственной итоговой аттестации выпускников по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры ПВД ПГИАВ-2017 от 29.05.2017 г.

Студент представляет ВКР в форме гласного доклада с использованием презентации в течение 10-15 минут. Общая продолжительность защиты одной ВКР (включая доклад, вопросы, отзывы рецензента и научного руководителя) не более 25 минут.

Результаты защиты обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются согласно критериям оценивания ВКР простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, оформляются протоколом и объявляются в тот же день.

2.2.4 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям стандарта) на основе выполнения и защиты ВКР.

Выпускная квалификационная работа оценивается по 5-балльной системе. Критерии оценивания выпускных квалификационных работ:

- обоснованность выбора и актуальность темы исследования;
- уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов и обобщений;
- четкость структуры работы и логичность изложения материала;
- методологическая обоснованность исследования;
- новизна экспериментально-исследовательской работы;
- объем и уровень анализа научной литературы по исследуемой проблеме;
- соответствие формы представления выпускной квалификационной работы всем требованиям, предъявляемым к оформлению данных работ;
- содержание отзыва руководителя;
- содержание рецензии;
- качество устного доклада;
- глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты работы.

Оценка «отлично» выставляется, если выпускная квалификационная работа магистра (магистерская диссертация) соответствует следующим требованиям:

- убедительно обоснована актуальность проблемы и темы, выбранных с учетом направления и специфики подготовки, научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования;
- работа имеет ярко выраженный исследовательский характер: четко сформулированы цель и задачи исследования, выявлена сущность проблемы, подлежащей научно-практическому решению, методы исследования, в процессе изучения проблемы автор обнаруживает понимание логики и процедуры исследования, умеет доказательно его оформить;
- в работе представлен обстоятельный анализ научной литературы, как фундаментальных трудов, так и периодики, эмпирические наблюдения опираются на основательное знание теоретического материала, студент умеет проектировать программы исследования и осуществлять интерпретацию полученных данных, делать выводы, разрабатывать рекомендации и прогнозировать дальнейшее исследование;
- текст ВКР свидетельствует о достоверности полученных результатов, свободном владении автором терминологического аппарата и фразеологических оборотов, принятых в науке, риторической культурой;
- работа оформлена в соответствии со стандартами действующих нормативных документов;
- промежуточные результаты исследования представлены автором в публикациях и выступлениях на научных студенческих и других конференциях;



- итоговые результаты исследования представлены в форме научного доклада и презентации, продемонстрирована достоверность результатов исследования;

- в процессе защиты на все поставленные вопросы даны четкие, обстоятельные, научно аргументированные ответы;

- имеются положительные заключения и оценки научного руководителя и рецензента.

Оценка «хорошо» выставляется, если выпускная квалификационная работа соответствует следующим требованиям:

- недостаточно убедительно обоснована актуальность проблемы и темы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость;

- работа имеет исследовательский характер: обозначены цель, задачи исследования;

- проведенный анализ проблемы соответствует поставленным цели и задачам, обнаруживая собственное понимание изучаемого предмета, но автор ВКР не всегда корректно определяет методологические и методические основы исследования;

- в работе представлен неполный анализ научной и периодической литературы по теме;

- текст ВКР демонстрирует хорошее владение автором основных терминов и категорий, работа в целом оформлена в соответствии со стандартами действующих нормативных документов;

- результаты исследования представлены в форме научного доклада и презентации, продемонстрирована достоверность результатов исследования;

- на все поставленные в процессе защиты вопросы даны научно обоснованные, но нечеткие по структуре или неполные ответы;

- имеются положительные заключения и оценки научного руководителя

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если выпускная квалификационная работа характеризуется следующими параметрами

- недостаточно обоснована актуальность, научная новизна исследования;

- недостаточно выражены теоретическая и практическая значимость;

- работа имеет недостаточную исследовательскую направленность: нечетко обозначены цель, задачи исследования; проведенный эмпирический анализ неполно соответствует логике поставленных целей и задач;

- полученные выводы недостаточно обоснованы, не высок уровень самостоятельности автора;

- отсутствует теоретическое обоснование результатов текстового анализа;

- в работе представлен неполный анализ научной литературы по теме исследования;

- при изложении содержания ВКР автор избегает употреблять термины и фразеологические обороты, свойственные науке, имеет слабое представление о законах риторики;

- работа в целом оформлена в соответствии со стандартами действующих нормативных документов;

- результаты исследования представлены в форме научного доклада;

- в процессе защиты ВКР на ряд поставленных вопросов были даны неверные ответы;

- имеются положительные, но с рядом отмеченных недостатков заключения и оценки научного руководителя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если выпускная квалификационная работа характеризуется следующими параметрами:

- не обоснована актуальность, научная новизна;

- не выражены теоретическая и практическая значимость;

- работа имеет недостаточную исследовательскую направленность: нечетко обозначены цель и задачи исследования; проведенное исследование не соответствует логике поставленных целей и задач;

- полученные выводы не обоснованы;

- слабо выражена теоретическая составляющая;

- в работе представлен неполный анализ научной литературы, проигнорированы работы последних пяти лет;

- изложенное содержание свидетельствует об отсутствии навыков владения терминологическим аппаратом и законами риторики;

- работа в целом оформлена в соответствии со стандартами действующих нормативных документов;

- результаты исследования представлены в форме доклада;

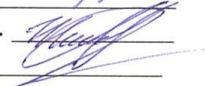
- на элементарные вопросы, поставленные в процессе защиты ВКР, были даны неверные ответы;

- имеются отрицательные заключения и оценки отзыва научного руководителя и рецензента, свидетельствующее о несоответствии магистерской диссертации искомой степени.

### **3 Описание материально-технической базы**

Для проведения процедуры защиты ВКР требуется аудитория с мультимедийным оборудованием для демонстрации презентаций.

Составители: д.б.н., зав.кафедрой Безкоровая И.Н. 

к.г.н., директор ИЭиГ Шарафутдинов Р.А. 

к.г.н., доцент Борисова И.В. 

Программа принята на заседании кафедры экологии и природопользования «28» августа 2020 г., протокол №1