

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Романчук Иван Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 21.12.2022 11:18:45  
Уникальный программный ключ:  
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО  
Заместитель директора  
Института наук о Земле  
Соколкова С.В.  
РАЗРАБОТЧИК  
Синдирева А. В.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
05.04.06 Экология и природопользование  
магистерская программа: Экологический мониторинг и управление качеством экосистем  
квалификация – магистр  
форма обучения - очная

## 1. Цели государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация осуществляется с целью установления уровня подготовленности выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО и *основной образовательной программы по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, высшего образования.*

## 2. Задачи государственной итоговой аттестации

К задачам государственной итоговой аттестации относится оценка способности и умения выпускников:

- самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки;
- профессионально излагать специальную информацию;
- научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Выпускник, освоивший программу магистратуры 05.04.06 Экология и природопользование, готов решать следующие профессиональные задачи:

### **в научно-исследовательской деятельности:**

- определение проблем, задач и методов научного исследования;
- получение новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных;
- реферирование научных трудов, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности;
- обобщение полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний;
- формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований;
- проведение комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем, разработка рекомендаций по их разрешению;
- оценка состояния, устойчивости и прогноз развития природных комплексов;
- оценка состояния здоровья населения и основных демографических тенденций региона по имеющимся статистическим отчетным данным.

### **в организационно-управленческой деятельности:**

- руководство деятельностью отдела, сектора, рабочей группы;
- определение порядка достижения поставленных целей и детализация задач;
- распределение заданий и контроль за их своевременным и качественным исполнением;
- определение недостатков в процессе выполнения работы и принятие своевременных мер к их устранению;
- поддержание рабочей дисциплины и подбор кадров в пределах определенной компетенции;
- составление итоговых документов по результатам выполнения производственного или научного задания;
- разработка систем управления охраной окружающей среды предприятий и производств;

## 3. Форма проведения государственной итоговой аттестации

Защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

## 4. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

Код компетенции	Наименование компетенции	Форма ГИА (государственный экзамен/ВКР)
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>		
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ВКР
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ВКР
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ВКР
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ВКР
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ВКР
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	ВКР
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-1	Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ВКР
ОПК-2	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ВКР
ОПК-3	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ВКР
ОПК-4	Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ВКР
ОПК-5	Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ВКР

ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	ВКР
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
<b>Тип задач профессиональной деятельности</b>		
ПК-1	Способен к комплексной оценке природных и техногенных систем на основе данных экологического мониторинга	ВКР
ПК-2	Способен использовать современные методы анализа и обработки результатов научных исследований при осуществлении экологического мониторинга для решения научных и производственных задач	ВКР
ПК-3	Способен осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими проектами в сфере управления качеством экосистем	ВКР
ПК-4	Способен осуществлять оценку результатов экологической деятельности организации, планировать и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации	ВКР

## **5. Общие требования к проведению государственной итоговой аттестации**

### **5.1. Требования к проведению государственного экзамена (при наличии экзамена)**

*нет*

### **5.2. Требования к процедуре защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) (при наличии ВКР)**

Допуск к ГИА оформляется приказом директора Института.

Выпускные квалификационные работы по образовательным программам магистратуры и специалитета подлежат рецензированию.

Рецензенты магистерских диссертаций должны иметь, как правило, ученую степень и/или ученое звание по соответствующему направлению. ВКР представляется рецензенту не позднее чем за 10 дней и возвращается на кафедру не позднее, чем за 5 дней до ее защиты. Рецензент проводит квалифицированный анализ ВКР и представляет в институт письменную рецензию на указанную работу. Рецензия выполняется по утвержденной в институте форме.

Рецензия подписывается рецензентом с указанием ФИО, ученого звания и (или) ученой степени (при наличии), места работы, должности, даты. При оформлении не на бланке организации, в которой работает рецензент, подпись заверяется печатью (кадрового органа или канцелярии) этой организации.

Если результаты ВКР принимаются к внедрению, то должен быть представлен документ (справка, акт) о внедрении (использовании) результатов внедрения.

Отрицательный отзыв рецензента не является препятствием для защиты ВКР. В случае отрицательного отзыва участие рецензента в заседании ГЭК, где защищается выпускная квалификационная работа, обязательно.

Внесение изменений в ВКР после рецензирования не допускается.

В целях контроля выполнения ВКР обучающимися выпускающей кафедрой организуется заслушивание докладов по выполненным частям работы на заседаниях

научных студенческих кружков, обществ, круглых или дискуссионных столов, научных конференциях и т.п.

На заседаниях кафедр, как правило, организуется процедура предварительного рассмотрения ВКР обучающихся (предзащита). В ходе предзащиты проверяется соответствие темы, представленной ВКР - теме, утвержденной приказом, обсуждается соответствие содержания работы утвержденной теме, корректность представления данных и выводов, правильность оформления и другие вопросы, определяющие достаточность и состоятельность выполненной работы.

Кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы, чтобы обучающийся мог заранее подготовить ответы на замечания рецензента.

Законченная и оформленная в соответствии с установленными требованиями ВКР подписывается обучающимся, руководителем и вместе с письменным отзывом руководителя, рецензией и отчетом о проверке на объем заимствования представляется заведующему кафедрой, который на основании решения кафедры делает соответствующую запись на титульном листе ВКР (Приложение 6).

ВКР вместе с перечисленными документами передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Решением кафедры выпускная квалификационная работа обучающегося может быть не рекомендована к защите при наличии грубых недостатков в содержании и оформлении работы (несоответствие содержания работы заявленной теме, несоответствие темы работы утвержденной теме, обнаружение плагиата и большого процента заимствований, несоответствие оформления списка литературы утвержденным требованиям, отрицательном отзыве руководителя и др.).

Решение кафедры по представляемой к защите ВКР «Не рекомендовано» принимается простым большинством голосов и оформляется протоколом. Решение кафедры должно быть аргументированным и включать все выявленные несоответствия. Выписку из протокола заседания кафедры, содержащую соответствующее решение, заведующий кафедрой прикладывает к ВКР.

При этом обучающийся имеет право прийти для защиты ВКР на заседание ГЭК.

Решение кафедры об отклонении ВКР зачитывается на защите ВКР председателем ГЭК до защитного слова (доклада) обучающегося.

При оценивании ВКР, относительно которой было принято решение кафедры «Не рекомендовано», ГЭК рассматривает все основания отклонения, содержащиеся в выписке из протокола заседания кафедры.

#### **Процедура защиты ВКР включает следующие элементы:**

- объявление председателем установленного регламента заседания ГЭК;
- представление секретарем ГЭК обучающегося членам комиссии с объявлением фамилии, имени, отчества, темы работы, фамилии руководителя (научного руководителя), наличия отзыва, рецензии;
- доклад обучающегося с использованием наглядных материалов и компьютерной техники об основных результатах ВКР – презентация. Продолжительность доклада зависит от уровня образовательной программы и устанавливается в институте (филиале), как правило, не более 10 минут для бакалавров и специалистов, не менее 15 мин для магистрантов;
- вопросы председателя и членов ГЭК, а также присутствующих к докладчику по содержанию работы после доклада обучающегося;
- ответы обучающегося на заданные вопросы;
- выступление руководителя с отзывом на ВКР либо (при отсутствии руководителя) оглашение его отзыва;

– заслушивание (оглашение) рецензии;  
– заключительное слово обучающегося с ответами на замечания руководителя ВКР и рецензента;

– по завершении защиты всех работ, намеченных на данное заседание, на закрытом заседании ГЭК принимает решение об оценке за защиту. При определении оценки принимается во внимание оценка руководителя, рецензента, членов ГЭК, критериях оценки ВКР (например, уровень теоретической и практической подготовки обучающегося, качество работы, самостоятельность полученных результатов, оформление работы, ход ее защиты). Каждый член комиссии дает свою оценку, после обсуждения выносится окончательное решение об оценке работы. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

– на этом же заседании ГЭК принимает решение о присвоении квалификации и выдаче диплома (с указанием с отличием, без отличия), о чем делается запись в протоколе заседания ГЭК на обучающегося, а также о рекомендации лучших работ на конкурс ВКР и к публикации.

– по окончании оформления всей необходимой документации в аудиторию приглашаются все обучающиеся, защищавшие работы и все присутствовавшие на заседании. Председатель ГЭК объявляет решение комиссии о присвоении квалификации и аргументирует выставленные оценки.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее 2/3 ее состава.

Выход члена ГЭК из аудитории при проведении государственного аттестационного испытания возможен только в случае сохранения необходимого кворума.

Продолжительность защиты одной ВКР, как правило, не должна превышать 30 минут.

*Материально-техническое обеспечение аудитории для проведения процедуры защиты выпускной квалификационной работы.*

Аудитория должна быть оснащена демонстрационным оборудованием, оборудованием для конференц-связи, выходом в Интернет.

## **6. Оценочные материалы и критерии для проведения государственной итоговой аттестации**

**6.1. Оценочные критерии государственного экзамена (при наличии экзамена)**  
*нет*

**6.2. Оценочные критерии выпускной квалификационной работы (при наличии ВКР)**

*ВКР может включать портфолио обучающегося, которое подтверждает сформированность заявленных компетенций.*

Оценка	Критерий
«Отлично»	Работа носит самостоятельный исследовательский или прикладной характер. Структура выдержана в соответствии с содержанием. Полностью раскрыта обозначенная проблема. Работа написана грамотным профессиональным языком. Выводы четко сформулированы, соответствуют содержанию дипломной работы
«Хорошо»	Работа носит самостоятельный исследовательский или прикладной характер. Структура работы не совсем

	выдержана, однако содержание раскрывает обозначенную проблему. Написано грамотно, профессионально. Выводы сделаны верные, но некоторые из них не соответствуют выбранной проблеме
«Удовлетворительно»	Работа носит описательный характер, структура работы не полностью отражает и раскрывает проблему. Работа написана с техническими ошибками, имеет недостаточное количество иллюстраций. Выводы расплывчаты
«Неудовлетворительно»	Работа носит описательный характер. Недостаточен объем. Содержание имеет нарушения установленных рекомендаций. Выводы не соответствуют содержанию или отсутствуют совсем

### 6.3. Оценочные материалы государственной итоговой аттестации

<b>Критерии оценивания</b>
<b>Содержание выпускной квалификационной работы</b>
Соответствие структуры и содержания работы требованиям Методических рекомендаций по написанию выпускной квалификационной работы (ВКР)
Полнота раскрытия темы
Глубина анализа источников по теме исследования
Соответствие результатов ВКР поставленным цели и задачам
Исследовательский характер работы
Практическая направленность работы
Самостоятельность подхода в раскрытии темы, наличие собственной точки зрения
Правильность выполнения расчетов
Обоснованность выводов
<b>Оформление ВКР</b>
Соответствие оформления работы требованиям Методических рекомендаций
Объем работы соответствует требованиям Методических рекомендаций
В тексте работы есть ссылки на источники и литературу
Список источников и литературы актуален и оформлен в соответствии с требованиями Методических рекомендаций
<b>Содержание и оформление презентации</b>
Полнота и соответствие содержания и презентации содержанию ВКР
Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии
<b>Ответы на дополнительные вопросы</b>
Полнота, точность, аргументированность ответов

#### 6.3.1. Вопросы (и задачи) государственного экзамена (при наличии экзамена) *нет*

#### 6.3.2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Оценка эмиссии парниковых газов при различных видах обращения с древесными остатками при сейсморазведочных работах в средней тайге
2. Геоэкологическая оценка последствий геологоразведочных работ по поиску природного газа (на примере Ангарской площади)

3. Постпирогенные сукцессий растительного покрова в зоне сплошного распространения многолетнемерзлых пород (на примере Тазовского района Ямало-Ненецкого автономного округа)
4. Сравнительный анализ систем локального экологического мониторинга лицензионных участков
5. Оценка загрязнения поверхностных вод реки Аремзянка высокоминерализованными пластовыми водами
6. Анализ современного состояния и тенденций развития традиционного природопользования коренных малочисленных народов Крайнего Севера на территории Приуральяского района
7. Геоэкологические и морфометрические особенности малых термокарстовых озер Тазовского полуострова
8. Эколого-геохимические особенности формирования химического состава вод малых озер Уватского района
9. Геоэкологические аспекты развития рекреационного природопользования на особо охраняемых природных территориях Ямало-Ненецкого автономного округа
10. Геоэкологическая оценка современного состояния озер территории Холмогорского нефтяного месторождения
11. Оценка загрязнения снежного покрова при факельном сжигании попутного газа в таежной зоне Западной Сибири
12. Оценка техногенной нарушенности территорий нефтегазодобычи с применением геоинформационных систем (на примере Усть-Тегусского месторождения)
13. Геоэкологическая оценка территорий месторождений нефти и газа в криолитозоне Западной Сибири (на примере Пуровского района Ямало-Ненецкого автономного округа)
14. Геоэкологическая оценка воздействия на окружающую природную среду при бурении геологоразведочных скважин в северной части Пур-Тазовской нефтегазоносной области
15. Оценка фонового состояния лицензионных участков недр Нижневартовского района для оптимизации природопользования
16. Эколого-геохимические особенности формирования почвенно-растительного покрова естественных песчаных морфоскульптур в северной тайге (на примере Надымского района Ямало-Ненецкого автономного округа)
17. Биоремедиация шламовых амбаров с использованием трав-фитомелиорантов
18. Дистанционные методы зондирования как средство выявления и контроля нефтезагрязненных земель на территории месторождений нефти
19. Оценка воздействия последствий деградации мерзлоты на линейные объекты нефтегазового комплекса на примере эксплуатации магистрального газопровода Надым-Пунга
20. Сравнительная оценка геоэкологических последствий освоения месторождений нефти в различных природных зонах Западной Сибири
21. Геоэкологическая характеристика малых рек территорий нефтяных месторождений северной тайги Западной Сибири (на примере Пуровского района Ямало-Ненецкого автономного округа)
22. Возможности вегетационного индекса NDVI для оценки состояния растительного покрова техногенно нарушенных земель (на примере Надымского района Ямало-Ненецкого автономного округа)
23. Генезис, геохимические особенности и пространственная организация локальных кольцевых инсультных геосистем северной тайги Западной Сибири
24. Оценка состояния растительных сообществ



25. на естественных песчаных обнажения в северной тайге Западной Сибири с использованием геоинформационных технологий и спектрозональной съемки
26. Механизмы обеспечения экологической безопасности при нефтегазодобыче на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры

## **7. Учебно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации**

### **7.1. Литература**

1. Боуш, Г. Д. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах) : учебник / Г. Д. Боуш, В. И. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 210 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-014583-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048468> (дата обращения: 09.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Научные исследования при выполнении магистерских выпускных квалификационных работ : учебное пособие / сост. Ю. А. Андреев, А. А. Мельник, П. В. Ширпнкпн, А. Н. Батуро. - Железнодорожск : ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2020. - 146 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1202011> (дата обращения: 09.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Бушенева, Ю. И. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы / Бушенева Ю.И. - Москва : Дашков и К, 2016. - 140 с.: ISBN 978-5-394-02185-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/415294> (дата обращения: 09.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Воронцов Г. А. Труд студента: ступени успеха на пути к диплому : учебное пособие / Г.А. Воронцов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с. – Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=448923> (дата обращения 09.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

### **7.2. Интернет-ресурсы**

1. Киберленинка - <https://cyberleninka.ru>
2. Научная электронная библиотека E-Library - <https://www.elibrary.ru>
3. Архивы Российской академии наук - <http://arran.ru/?q=ru/publications>
4. Библиотека диссертаций - <http://diss.rsl.ru/>
5. Российская государственная библиотека. Фонд диссертаций - <https://www.rsl.ru/ru/about/funds/disser>
6. Российская государственная библиотека. Доступ к ведущим мировым онлайн-ресурсам для читателей РГБ - <https://www.rsl.ru/ru/events/afisha/readers-help-events/dostup-k-vedushhim-mirovyim-onlajn-resursam-dlya-chitatelej-rgb>
7. Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов - <https://www.dissercat.com/>
8. Российская государственная библиотека для молодежи - <https://rgub.ru/library/>
9. «Знаниум» - <https://znanium.com/>
10. «Университетская библиотека on-line» - <https://biblioclub.ru/>
11. Scopus - <https://www.scopus.com/home.uri>
12. Web of science (Сеть науки) - <https://www.clarivate.ru/products/web-of-science/>
13. Руководство пользователя (Сеть науки) - <https://www.youtube.com/user/WOKtrainingsRussian>

## **8. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации**

Аудитория, в которой проводится защита выпускной квалификационной работы должна быть оснащена мультимедийным оборудованием (компьютер с доступом в интернет, проектор, колонки). В аудитории должны быть установлены камеры для видео фиксации процедуры защиты ВКР.