Минобрнауки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра экологии и природопользования

Методические указания для обучающихся для подготовки к

государственной итоговой аттестации

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

*20.04.01 Техносферная безопасность*

(код и наименование направления подготовки)

*Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

*Программа академической магистратуры*

Квалификация

*Магистр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2024

Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.Ю. Глуховская

Составитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.А. Гамм

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры экологии и природопользования

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.Ю. Глуховская

Методические указания является приложением к рабочей программе по государственной итоговой аттестации, зарегистрированной в ЦИТ под учетным номером\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| © Глуховская М.Ю.., 2024  © Гамм Т.А., 2024 |
| © ОГУ, 2024 |

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Порядок проведения государственного экзамена ………………... | 4 |
| 2 Рекомендации по подготовке к государственному экзамену…… | 5 |
| 3 Требования к выпускной квалификационной работе, порядок ее выполнения, представления и защиты …..…………. | 5 |

# 1 Порядок проведения государственного экзамена

К сдаче государственного экзамена допускаются обучающиеся, полностью выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования и не имеющие академических задолженностей.

Списки обучающихся, допущенных к государственной итоговой аттестации, утверждаются распоряжением по Институту наук о Земле и представляются в государственную экзаменационную комиссию директором Института.

Сдача государственного экзамена проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей её состава.

Государственному экзамену предшествуют консультации, проводимые ведущими преподавателями кафедры по каждой специальной дисциплине, в соответствии с утвержденным графиком.

Государственный экзамен по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность, профиль «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов» проводится в устной форме с обязательным составлением письменных тезисов ответов на специально подготовленных для этого бланках.

Экзаменационные билеты государственного экзамена формируются, исходя из требований государственного образовательного стандарта по профилю, в соответствии с утвержденной программой государственной аттестации.

Экзаменационный билет государственного экзамена содержит три теоретических вопроса, охватывающие дисциплины базовой части и обязательные дисциплины вариативной части. На подготовку ответа на вопросы экзаменационного билета отводится не менее 30 минут, но не более четырех часов. В процессе подготовки ответов обучающийся может пользоваться Программой государственной итоговой аттестации. Устный ответ обучающегося не должен превышать 20 минут. Члены государственной экзаменационной комиссии могут задавать дополнительные вопросы по тематике экзаменационного билета. В случае если обучающийся затрудняется при ответе на дополнительные вопросы, члены комиссии могут задать вопросы в рамках Программы государственной итоговой аттестации.

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Ответы обучающихся оцениваются каждым членом комиссии. Итоговая оценка выставляется в результате закрытого обсуждения. При отсутствии большинства в решении вопроса об оценке решающий голос принадлежит председателю государственной экзаменационной комиссии по приему государственного экзамена. Результаты государственного экзамена объявляются в день его проведения после оформления протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

Пересдача государственного экзамена с целью повышения положительной оценки не допускается.

# 2 Рекомендации по подготовке к государственному экзамену

Государственный экзамен по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность, профиль «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов» носит комплексный характер и служит в качестве средства проверки сформированных в ходе обучения компетенций обучающегося, способности его к самостоятельной профессиональной и научной деятельности.

Для подготовки к государственному экзамену обучающемуся необходимо пользоваться:

*-* фондами оценочных средств для государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, профиль «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов»

- фондами оценочных средств для сдачи зачетов и экзаменов по дисциплинам учебного плана;

- рабочими программами дисциплин, входящих в государственный экзамен;

- учебно-методическими материалами, рекомендованными в рабочих программах по профилю подготовки.

# 3 Требования к выпускной квалификационной работе, порядок ее выполнения, представления и защиты

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельную и логически завершенную творческую работу, состоящую из текстовой и графической частей.

Структура текстовой части ВКР должна включать следующие элементы:

- титульный лист;

- задание на ВКР;

- аннотацию (на русском и английском языке);

- содержание;

- введение;

- основную часть;

- заключение;

- список использованных источников;

-обозначения и сокращения (при необходимости);

- приложения.

Все структурные элементы ВКР как и сама работа должны быть оформлены в соответствии со стандартом [СТО 02069024.101–2015 РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКИЕ. Общие требования и правила оформления](http://www.osu.ru/docs/official/standart/standart_101-2015_.pdf). утв. 28.12.2015.

Титульный лист является первым листом ВКР, оформляется на унифицированном бланке стандарта.

Титульный лист подписывается и датируется руководителем магистерской программы, научным руководителем и обучающимся - автором ВКР.

Задание на выполнение работы, утвержденное заведующим кафедрой, располагается сразу же за титульным листом. Оно оформляется на специальном бланке и включает следующую обязательную информацию: ФИО обучающегося, номер группы и факультет, название темы ВКР, исходные данные к работе, перечень подлежащих разработке вопросов, перечень графического материала, подписи руководителя и обучающегося, дату выдачи и получения задания.

В аннотации приводится краткая характеристика ВКР (название работы, ее новизна и актуальность, структура работы, краткое содержание разделов, основные результаты, объем работы, количество использованных источников и графического материала). Аннотация составляется на двух языка - русском и английском, и, в зависимости от объема, может располагаться совместно на одном листе (форма основной надписи в таком случае будет выполнена на русском языке) или на двух разных листах (формы основной надписи будут выполнены на соответствующих языках).

В содержании на отдельном листе последовательно перечисляются наименования разделов и подразделов, а также указываются номера страниц, на которых они начинаются. В содержание включаются все заголовки, имеющиеся в работе, список использованных источников, приложения с обязательной расшифровкой их названий. Выводы по разделам (главам) в содержание не выносятся, а могут располагаться по тексту ВКР, отделенных одним пробелом от текста.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, новизна и практическая значимость, отражается степень разработанности проблемы, ставятся цель и задачи исследования, указываются предмет и объект исследования, приводятся характеристика информационной базы, методы исследования.

Основная часть состоит из теоретической и экспериментальной частей, каждая из которых в свою очередь делится на 3-4 подраздела.

Первый раздел содержит теоретические аспекты исследуемой проблемы. Например, это может быть исследование воздействия промышленности и транспортно-дорожного комплекса на объекты окружающей среды. В разделе содержится обзор используемых источников информации по теме ВКР, в том числе и патентный поиск, описание объекта и предмета исследования, различные понятия и их классификации, а также своя аргументированная позиция по данному вопросу.

При написании данного раздела обучающийся должен продемонстрировать навыки по систематизации существующих положений по исследуемой проблематике, критическому их осмыслению, оценке степени изученности и проработанности рассматриваемых вопросов, аргументации собственных позиций и выводов.

Рекомендуется изучение материалов по теме, освещаемых в таких журналах как: журналах «Экология производства» «Экология человека», «Экология города», «Инженерная экология», «Экология и промышленность России», а такжеиспользовать справочно-информационные системы «Консультант Плюс», «Гарант»,

Непременным условием выполнения ВКР является самостоятельное освещение всех вопросов исследуемой темы. В случае если в работе проявлено мало самостоятельности и материал литературных источников изложен без авторской обработки, то работа возвращается на доработку.

Обучающиеся должны критически изучать и анализировать собранный материал, выявлять и использовать необходимые данные для самостоятельного и творческого изложения избранной темы. При дословном заимствовании текста из литературных источников необходимо делать ссылки с указанием номера источника в прилагаемом списке литературы. Приводимые в работе цитаты должны быть тщательно отобраны, тесно связаны с текстом и иллюстрировать мысль автора ВКР.

Материал учебников и учебных пособий также нужно излагать своими словами, переписывание не допускается. Если используется текст авторов публикаций, то на него должна делаться ссылка с указанием номера источника в списке литературы.

При изложении вопросов, трактуемых неоднозначно в научной и учебной литературе, необходимо анализировать профессиональное суждение ряда специалистов.

Объем каждого пункта теоретического раздела не должен быть меньше 5 страниц компьютерного текста.

Второй раздел может содержать анализ лабораторных, практических исследований, статистических и расчетных данных по теме ВКР или материала, подобранного во время производственной и преддипломной практик. В нем приводится:

- характеристика объекта исследования (климатические условия, характеристика производственных процессов и технологического оборудования);

- характеристика методологических подходов и методик исследования;

- анализ практических и лабораторных исследований по избранной теме;

- описание выявленных закономерностей, проблем и тенденций развития объекта и предмета исследования;

- разработка комплекса или оценка существующих природоохранных мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

В ходе анализа используются аналитические таблицы, расчеты, формулы, схемы, диаграммы и графики.

Объем каждого подраздела не должен быть меньше 5 страниц компьютерного текста.

В конце каждого раздела обучающимся приводятся выводы – самостоятельн и лаконично сформулированные тезисы, отражающие основную мысль раздела.

Объем теоретической части не должен превышать 30% от общего объема ВКР. Заключение содержит выводы и предложения из всех разделов ВКР с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. При этом выводы не могут подменяться механическим повторением выводов по отдельным разделам. Заключение лежит в основе доклада обучающегося на защите ВКР.

Список использованных источников приводится автором в конце работы. Список оформляется на отдельной странице и имеет заголовок «Список использованных источников». Каждая библиографическая запись в списке получает порядковый номер и начинается с красной строки. В список использованных источников не включаются те источники, на которые отсутствуют ссылки в основном тексте, и которые фактически не были использованы в процессе работы.

Все источники литературы могут нумероваться либо в сплошном порядке (ссылки по тексту располагаются по возрастающей), либо в алфавитном порядке фамилий первых авторов или названий самих источников. Список оформляется в соответствии с требованиями, изложенными в университетском стандарте СТО 02069024.101–2015 «Работы студенческие. Общие требования и правила оформления», утв. 28.12.2015.

Список использованных источников должен включать не менее 50 источников.

Приложения являются обязательной составной частью ВКР. В приложения могут выноситься: формы статистической отчетности 2-ТП «Воздух», 2 ТП «Водхоз», 2 ТП – «Отходы», ситуационные карты – схемы объекта, или карты –схемы расположения промлощадок или источников загрязнения, технологические схемы различных объектов, сводные таблицы по источникам загрязнения. Приложения должны быть заполнены и взаимоувязаны с основным текстом ВКР. Объем приложений не ограничивается, но оптимальным признается 7- 10 приложений.

Общий объем ВКР должен составлять не менее 70 и не более 100 листов компьютерного текста.

Графический материал является обязательной часть выпускной квалификационный работы. В качестве графического материала могут быть представлены: ситуационные карты – схемы объекта, или карты –схемы расположения промлощадок или источников загрязнения, технологические схемы различных объектов, сводные таблицы по источникам загрязнения, основные результаты исследований в виде таблиц, диаграмм и графиков. Графический материал должен быть наглядным, лаконичным, читабельным и являться наглядным дополнением к текстовой части ВКР. Графический материал оформляется в соответствии с требованиями, изложенными в университетском стандарте СТО 02069024.101–2015 «Работы студенческие. Общие требования и правила оформления», утв. 28.12.2015. Графический материал должен составлять 8-10 листов, выполненных на формате А3., который вшивается в конце пояснительной записки. Обязательно дополнительно распечатывается раздаточный графический материал формата А4 в количестве 5 экземпляров для все членов комиссии.

При сдаче готовой ВКР на кафедру в работу должны быть вложены:

* отзыв научного руководителя;
* рецензия на выполненную ВКР

- справка о проверке ВКР на наличие заимствований в системе «Антиплагиат.Структура».

* лист нормоконтроля ВКР ;

Готовая ВКР в твердом переплете и в электронном виде в формате PDF должна быть предоставлена на кафедру за пять дней до защиты.

**Отзыв научного руководителя.** Законченная и полностью оформленная в соответствии с требованиями стандарта ВКР, представляется научному руководителю ВКР для написания отзыва не позднее, чем за 10 дней до защиты.

Отзыв научного руководителя оформляется на специальном бланке, которым предусмотрены следующие направления оценки работы: соответствие ВКР требования стандарта высшего образования и задания, степень проработанности разделов ВКР, оригинальность решений, общее заключение по работе в целом. Также в отзыве научный руководитель должен охарактеризовать обучающегося, оценить уровень его теоретических знаний и практических навыков, отметить его ответственность и добросовестность при выполнении работы, определить степень самостоятельности, творческого подхода, проявленные обучающимся в период написания ВКР.

**Рецензия на выполненную ВКР.** На основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников ОГУ, осваивающих образовательные программы высшего образования от 18.04.2019 № 26-Д программы магистратуры подлежат рецензированию. Для проведения рецензирования ВКР указанная работа направляется одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся сотрудниками кафедры, на которой выполнена ВКР, предпочтительнее являющихся работниками сторонних организаций. Рецензент проводит анализ ВКР и представляет письменную рецензию на указанную работу. В рецензии должно быть отражено соответствие темы ВКР видам и задачам профессиональной деятельности, актуальность, полнота обзора и раскрытия темы ВКР, оценка основных результатов и замечания (при наличии), оценка за саму ВКР, а также предложения и пожелания автору ВКР. Кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты.

**Проверка ВКР в системе «Антиплагиат.Структура».** Проверка,выполненной обучающимся выпускной квалификационной работы на наличие заимствований из общедоступных сетевых источников, осуществляется в соответствии с действующим в ФБГОУ ВО «Оренбургский государственный университет» «Регламентом использования системы «Антиплагиат.Структура»», утв. приказом ОГУ от 01.04.2014 № 177, с изменениями, утвержденными приказом ОГУ от 15.03.2017 № 149. Проверка ВКР осуществляется до момента допуска работы к защите. Для проверки ВКР в системе «Антиплагиат.Структура» обучающийся предоставляет научному руководителю работу в электронном виде по почте не позднее, чем за 10 дней до защиты. При этом электронная почта научного руководителя должна быть зарегистрирована в системе «Антиплагиат.Структура».

Научный руководитель осуществляет проверку ВКР после ее завершения обучающимся и подписания работы всеми консультантами (если имеются) разделов ВКР. Приложения к работе не проверяются.

При этом обучающийся обеспечивает:

- подготовку электронной версии ВКР в соответствии с требованиями к её выполнению;

- формирование ВКР в единый файл требуемого формата;

В свою очередь научный руководитель:

- осуществляет проверку ВКР в системе «Антиплагиат.Структура» на допустимый предел заимствований, цитирования и оригинальности, определенный согласно программе итоговой аттестации;

- проводит качественный анализ заимствований на степень их влияния на индивидуальность ВКР в том случае, если заимствование превышает допустимый уровень, определенный программой итоговой аттестации;

- возвращает ВКР обучающемуся на доработку в том случае, если заимствования приводят к утрате ВКР своей индивидуальности;

- подписывает справку о результатах проверки ВКР в системе «Антиплагиат.Структура» в том случае, если проверка количественных показателей и качества заимствований не требует возврата работы на доработку.

Подписание научным руководителем справки о результатах проверки ВКР в системе «Антиплагиат.Структура» является подтверждением того, что проверка работы в системе «Антиплагиат.Струкетура» проведена, а количественный и качественный уровень заимствований не требуют возврата ВКР на доработку. Содержание авторского текста в ВКР должно быть не менее 55 процентов.

**Лист нормоконтроля ВКР.** Лист нормоконтроля является обязательным структурным элементом ВКР, который содержит сведения о её соответствии техническим требованиям по оформлению, предусмотренным университетским стандартом СТО 02069024.101–2015 «Работы студенческие. Общие требования и правила оформления», утв. 28.12.2015. Лист нормоконтроля заполняется, после того как работа закончена, полностью оформлена и сшита. Документ подписывается нормоконтролером, назначенным из работников кафедры, и обучающимся – автором ВКР.

На основании Программы итоговой государственной аттестации по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа «Охрана окружающей среды и природопользование» для обучающихся для защиты выпускной квалификационной работы устанавливаются дополнительные квалификационные требования:

- две опубликованные научные публикации в виде материалов конференции или статей в издательстве центральной печати по теме ВКР.

Также при подготовке к защите выпускной квалификационной работыобучающийся может использовать помимо обязательного графического материала демонстрационный материал в виде презентаций. Демонстрационный материал используется для сопровождения доклада по ВКР иллюстративными материалами в форме ситуационных карт, планов, таблиц, схем, графиков, рисунков, диаграмм, небольшого текста с целями, задачами и основными результатами исследований и мероприятиями, не дублирующими графический материал. Результаты исследования, приводимые в демонстрационном материале, должны располагаться последовательно, по мере ссылок на них, делаемых в докладе.