



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

Одобрено решением
ученого совета Инженерной школы

протокол от 29.06.17 № 11



УТВЕРЖДАЮ

Директор Инженерной школы

А.Т. Беккер

2017 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по направлению подготовки
20.04.01 Техносферная безопасность магистерская программа
«Охрана окружающей среды и ресурсосбережение»

Владивосток
2017

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями:

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

- Приказа Министерства образования и науки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

- Положения об итоговой государственной аттестации выпускников ФГАОУ ВПО «Дальневосточный федеральный университет», (ДВФУ), обучающихся по программам высшего профессионального образования, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 27.11.2015 № 12-13-2285 (с учетом изменений, внесенных приказами ректора ДВФУ от 25.02.2016 № 12-13-275, от 01.06.2016 № 12-13-1040, от 13.06.2016 № 12-13-1210, от 08.11.2016 № 12-13-2136);

- Образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (магистратура), введенного в действие приказом ректора ДВФУ от 10.12.2014 № 12-13-2043 с изменениями, утвержденными приказом ректора от 07.07.2015 № 12-13-1282;

- Приказа ректора ДВФУ от 23.01.2015 № 12-13-73 «Об утверждении Регламента Экспертизы выпускных квалификационных работ студентов на наличие заимствований (плагиата)»;

- Устава ДВФУ, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06 мая 2016 года № 522.

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

Область профессиональной деятельности выпускников включает в себя: обеспечение экологической и производственной безопасности человека в современном мире, формирование комфортной среды для жизни и деятельности человека в техносфере, минимизацию техногенного воздействия на природную среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- человек и опасности, связанные с его деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;
- опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;
- опасные технологические процессы и производства;
- методы и средства оценки опасностей, риска;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей;
- правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- методы, средства и силы обеспечения безопасности человека и его деятельности в техносфере, включая вопросы экологической безопасности.

Магистр по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», образовательная программа «Охрана окружающей среды и ресурсо-

сбережение» готовится к следующим **видам профессиональной деятельности**: научно-исследовательская; организационно-управленческая; экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- самостоятельное выполнение научных исследований в области безопасности, планирование экспериментов, обработка, анализ и обобщение их результатов, математическое и машинное моделирование, построение прогнозов;

- формулирование целей и задач научных исследований, направленных на повышение безопасности, создание новых методов и систем защиты человека и окружающей среды, определение плана, основных этапов исследований;

- анализ патентной информации, сбор и систематизация научной информации по теме научно-исследовательской работы;

- выбор метода исследования, разработка нового метода исследования;

- создание математической модели объекта, процесса исследования;

- разработка и реализация программы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности;

- планирование, реализация эксперимента, обработка полученных данных, формулировка выводов на основании полученных результатов, разработка рекомендаций по практическому применению результатов научного исследования;

- составление отчетов, докладов, статей на основании проделанной научной работы в соответствии с принятыми требованиями;

- оформление заявок на патенты;

- разработка инновационных проектов в области безопасности, их реализация и внедрение;

организационно-управленческая деятельность:

- организация деятельности по охране среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельности предприятий и региона в чрезвычайных условиях;
- управление небольшими коллективами работников, выполняющих научные исследования;
- участие в работе государственных органов исполнительной власти, занимающихся вопросами обеспечения безопасности;
- обучение управленческого и руководящего состава предприятий и организаций требованиям безопасности;
- участие в решении вопросов рационального размещения новых производств с учетом минимизации неблагоприятного воздействия на среду обитания;
- расчет технико-экономической эффективности мероприятий, направленных на повышение безопасности и экологичности производства и затрат на ликвидацию последствий аварий и катастроф для принятия обоснованных экономических решений;
- участие в разработке социально-экономических программ развития города, района, региона и их реализация;
- участие в разработке нормативно-правовых актов;
- осуществление взаимодействия с государственными органами исполнительной власти по вопросам обеспечения экологической, производственной, промышленной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях;
- разработка организационно-технических мероприятий в области безопасности и их реализация, организация и внедрение современных систем менеджмента техногенного и профессионального риска на предприятиях и в организациях;
- участие в качестве технического эксперта в коммерческой реализации и закупке систем защиты, новых проектных и конструкторских разработок,

связанных с направлением профиля, с учетом знания конъюнктуры рынка и проведением маркетинговых работ на рынке сбыта;

экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность:

- научное сопровождение экспертизы безопасности новых проектных решений и разработок, участие в разработке разделов безопасности технических регламентов и их нормативно-правовом сопровождении;

- проведение мониторинга, в том числе регионального и глобального, составление краткосрочного и долгосрочного прогноза развития ситуации на основании полученных данных;

- участие в аудиторских работах по вопросам обеспечения производственной, промышленной и экологической безопасности объектов экономики;

- организация и осуществление мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов, отдельных производственных подразделений и предприятия в целом;

- осуществление надзора за соблюдением требований безопасности, проведение профилактических работ, направленных на снижение негативного воздействия на человека и среду обитания;

- проведение экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и производственно-территориальных комплексов.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Выпускник, освоивший образовательную программу «Охрана окружающей среды и ресурсосбережение» по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, при прохождении ГИА должен обладать следующими компетенциями:

общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки,

техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности (ОК-1);

- готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем (ОК-2);

- умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя (ОК- 3);

- умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения (ОК-4);

- способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности (ОК-5);

- способностью вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка (ОК-6);

- способностью к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде (ОК-7);

- способностью организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству (ОК-8);

- способностью и готовностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям (ОК-9);

- способность к профессиональному росту (ОК-10);

- способность самостоятельно получать знания, используя различные источники информации (ОК-11);

- способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений (ОК-12);

- способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-13);

- способностью и готовностью использовать знание методов и теорий

экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ (ОК-14);

- способностью принимать управленческие и технические решения (ОК-15);

- способность самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент (ОК-16);

- способностью к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей (ОК-17);

- способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-18);

- владением навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий (ОК-19);

общефессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1);

- способностью генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать (ОПК-2);

- способностью акцентированно формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке (ОПК-3);

- способностью организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи (ОПК-4);

- способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать (ОПК-5);

профессиональными компетенциями (ПК):

научно-исследовательская деятельность:

- способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области (ПК-9);

- способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания (ПК-10);

- способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач (ПК-11);

- способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов (ПК-12);

- способностью использовать современную измерительную технику, современные методы измерения (ПК-13);

- способностью применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска (ПК-14);

- способностью определять проблемные ситуации, формулировать цели, ставить задачи и выбирать методы исследования в области техносферной безопасности на основе подбора, изучения и анализа научно-технической, патентной и другой информации (ПК-15).

организационно-управленческая деятельность:

- способностью организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме ЧС (ПК-16);

- способностью осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-17);

- способностью участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности (ПК-18);

- способностью к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах (ПК-19);

- способностью применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-20);

экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность:

- умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания (ПК-21);

- способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов (ПК-22);

- способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта (ПК-23);

- способностью организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации (ПК-24);

- способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность (ПК-25);

- способностью проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности (ПК-26);

- способностью осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой (ПК-27).

4. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР) является заключительным этапом обучения по образовательной программе. К защите ВКР допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по данной образовательной программе (ОП). Магистерская диссертация

является выпускной квалификационной работой, выполненной на основе научных исследований, экспериментальных работ, проведенных под руководством научного руководителя.

Целью написания магистерской диссертации является подтверждение способности и профессиональной подготовленности магистранта к проведению научных исследований в соответствии с выбранной специальностью, что служит основанием для присвоения ему академической степени «магистр». Для достижения цели написания магистерской диссертации магистрант должен:

- провести теоретическое исследование по обоснованию научной идеи и сущности изучаемого явления или процесса;

- обосновать методику, проанализировать изучаемое явление или процесс, выявить тенденции и закономерности его развития на основе конкретных данных;

- разработать конкретные предложения по совершенствованию и развитию исследуемого явления или процесса.

Тема магистерской диссертации должна быть актуальной, представлять научный и практический интерес и соответствовать выбранной специальности. Содержание ВКР и ее защиту рассматривают как основной критерий при оценке уровня профессиональной подготовки выпускника и качества реализации ОП. В результате освоения ОП за годы обучения в университете у магистранта должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, которые он должен продемонстрировать при выполнении и защите ВКР.

Целью ВКР является определение степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия уровня, накопленных им компетенций требованиям образовательного стандарта.

Задачами ВКР являются:

- углубление, расширение, систематизация, закрепление теоретических знаний;

- овладение современными методами поиска, обработки и использования научной, методической и специальной информации;
- развитие навыков практического применения освоенных компетенций в соответствии с видами профессиональной деятельности при решении конкретной научно-исследовательской, производственно-технологической задачи или проблемы;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей практической деятельности.

5. ХАРАКТЕРИСТИКА ВКР И ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа магистра (магистерская диссертация) - самостоятельная научная работа на соискание квалификации (степени) «магистр» представляет собой самостоятельное и логически завершенное исследование небольшого объема или решение частной задачи, отвечающей тематике профиля программы. Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) рассматривается как самостоятельная заключительная работа студента, в которой систематизируются, закрепляются и расширяются теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении циклов дисциплин, прохождении практик и выполнении научной работы, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой, и применение этих знаний при решении конкретных производственных задач в сфере охраны окружающей среды и ресурсосбережения. ВКР является результатом самостоятельной творческой работы магистранта. Качество ее выполнения позволяет дать дифференцированную оценку квалификации выпускника.

Структура магистерской работы должна соответствовать критериям целостности, системности, связности и соразмерности. Обязательными структурными элементами магистерской диссертации являются введение,

основная часть, заключение и библиографический список/список источников и литературы.

Главная функция выпускной работы – квалификационная. ВКР должны быть присущи актуальность и новизна, а также практическая ценность. На оценку качества ВКР влияет наличие докладов по теме работы на научно-технических и научно-практических студенческих конференциях, выполнение заданий по заявке предприятий, внедрение результатов ВКР, доля заимствований из литературных источников.

Целью подготовки и защиты ВКР является подтверждение соответствия приобретенных выпускником знаний, умений и компетенций требованиям ОС ДВФУ по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, образовательная программа «Охрана окружающей среды и ресурсосбережение».

К выпускной квалификационной работе предъявляются следующие требования:

- соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность, актуальность;
- логическая последовательность изложения материала, базирующаяся на глубоких теоретических знаниях по избранной теме и убедительных аргументах;
- корректное изложение материала с учетом принятой терминологии;
- достоверность полученных результатов и обоснованность выводов;
- оформление работы в соответствии с требованиями;
- поиск лучшего проектного решения (через вариантное проектирование или решение оптимизационной задачи);
- тщательное изучение и последовательный учет основных направлений научно-технического прогресса, а также требований инструктивно-нормативных документов, стандартизации и метрологии;

- применение современных программных продуктов для автоматизации расчетов, инженерного проектирования и исследования рассматриваемых в работе технических объектов и процессов.

6. ВЫБОР ТЕМЫ ВКР

Тематика выпускных квалификационных работ должна соответствовать профилю направления, четко сформулирована, обоснована, учитывать актуальные задачи, поставленные перед наукой и производством.

Выпускная квалификационная работа выполняется студентом самостоятельно, на основе материалов, собранных им на объекте экономики во время прохождения практики по получению профессиональных умений и профессионального опыта в организационно-управленческой деятельности; практики по получению профессиональных умений и профессионального опыта в экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской деятельности, выполнения научно-исследовательской работы и преддипломной практики.

Конкретная тема выдается студенту до прохождения практик. Тематика ВКР и руководитель ВКР закрепляются приказом директора Инженерной школы.

Студенту предоставляется право выбора темы вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Выпускные квалификационные работы должны соответствовать выбранным видам и объектам профессиональной деятельности по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, ОП «Охрана окружающей среды и ресурсосбережение».

Тематика выпускных квалификационных работ ежегодно обновляется и утверждается на заседании кафедры Безопасности в чрезвычайных ситуациях и защиты окружающей среды Инженерной школы ДВФУ.

Предлагаемые кафедрой темы ВКР представлены в Приложении 1.

7. СТРУКТУРА И СОСТАВ ВКР

Структура текстовой части выпускной квалификационной работы: титульный лист; содержание; введение; основная часть; заключение; список литературы; приложения. Титульный лист оформляется магистрантом согласно бланку титульного листа. На нем ставятся подпись студента и согласующие подписи. Содержание должно включать названия всех разделов и подразделов, имеющих в текстовой части ВКР, начиная с введения, включая список литературы и приложения. Во введении должны быть коротко изложены, в соответствии с темой работы, следующие основные вопросы: актуальность темы; объект исследований; цели и задачи работы; научная и практическая значимость, апробация результатов исследования, публикации, объем и структура работы. Введение начинают с нового листа. Основная часть включает обзор литературы, современное состояние исследуемого объекта, нормативно-правовую базу, анализ проблематики состояния объекта, содержание и обоснование авторской разработки (предложения) на изучаемом объекте; выводы и предложения. Каждая глава (раздел) начинается с нового листа. Заключение должно содержать итог выполненной работы: степень выполнения поставленной задачи; сущность авторских выводов, предложений, решений и рекомендаций. Заключение начинают с нового листа. Список литературы должен содержать все использованные источники литературы. Приложениями могут быть различные формы и бланки, графический материал, не являющийся рисунком; большие таблицы; расчеты; описания аппаратуры и приборов; описания алгоритмов и программ. Приложения оформляют как продолжение дипломной работы на следующих его листах. Каждое приложение следует начинать с нового листа.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ

Для выполнения выпускной квалификационной работы студента закрепляют за руководителем ВКР.

Руководители ВКР студентов по программе магистратуры назначаются из числа профессоров, доцентов и высококвалифицированных преподавателей и научных сотрудников ДВФУ с учетом профессиональных интересов и объемов утвержденной учебной нагрузки. Руководителями могут быть научные сотрудники и высококвалифицированные специалисты других учреждений и предприятий с достаточной теоретической подготовкой.

Кафедре предоставляется право при необходимости приглашать консультантов по отдельным разделам ВКР. Консультантами могут назначаться научно-педагогические работники университета, а также высококвалифицированные специалисты и научные сотрудники других учреждений.

В обязанности руководителя ВКР входит:

- составление задания и графика выполнения выпускной квалификационной работы;
- оказание студенту необходимой помощи при составлении плана ВКР, при выборе информационных источников и фактического материала для выполнения ВКР в период преддипломной практики;
- консультирование студента по вопросам ВКР, согласно установленному графику консультаций;
- осуществление постоянного контроля за сроками выполнения ВКР, своевременностью и качеством выполнения основных разделов работы с отметкой в графике;
- осуществление контроля за процедурой экспертизы на плагиат;
- составление отзыва на выполненную ВКР;
- оказание практической помощи студенту в подготовке текста доклада и иллюстративного материала к защите;
- присутствие на заседании государственной итоговой аттестации (ГИА) при защите студентом ВКР.

В обязанности консультанта раздела ВКР входит:

- консультирование студента по материалам раздела;

- осуществление контроля за соответствием содержания раздела заданию;

- принятие решения о готовности соответствующего раздела ВКР к защите, что подтверждается подписью на титульном листе.

Контроль за работой студента, проводимый руководителем ВКР, дополняется контролем со стороны кафедры.

Завершенная ВКР представляется на кафедру Безопасности в чрезвычайных ситуациях и защиты окружающей среды для предварительной защиты. Предварительная защита на кафедре должна проходить не позднее, чем за 20 дней до защиты в соответствии с распоряжением заведующего кафедрой. Предварительная защита ВКР проходит в виде открытого заседания кафедры, на котором помимо преподавателей самой кафедры могут также присутствовать приглашенные лица: рецензенты, специалисты в данной отрасли и т.п. На предзащите работа должна быть представлена в чистовом варианте, допускается представлять не оформленную в единый документ пояснительную записку. Все разделы ВКР должны быть подписаны консультантами и руководителем ВКР. Кроме того, к предзащите должен быть готов предварительный вариант доклада, раздаточного материала и презентация работы. В ходе предзащиты присутствующие могут высказывать пожелания, рекомендации по доработке материала ВКР, доклада и раздаточного материала.

В случае необходимости внесения значительных изменений в работу, принимается решение о направлении ВКР на доработку, определяются сроки, в течение которых должны быть внесены коррективы, и срок повторной предварительной защиты.

Завершенная ВКР, подписанная обучающимся и консультантами (если они были назначены), представляется руководителю не позднее, чем за 15 дней до даты защиты. После изучения содержания работы и проверки на наличие неправомерных заимствований руководитель оформляет отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной ра-

боты в письменной форме. При согласии на допуск ВКР к защите руководитель подписывает ее и вместе со своим отзывом представляет на кафедру.

Результаты предзащиты отражаются в протоколе заседания кафедры, в котором выносится заключение о допуске (не допуске) студента к защите. Заседание кафедры проводится не позднее, чем за 10 дней до даты защиты. Выписки из протокола передаются администратору ОП для подготовки приказа о допуске (или не допуске) студентов к защите.

Нормоконтроль осуществляет непосредственный руководитель ВКР.

В ходе нормоконтроля проверяется соблюдение правил оформления ВКР согласно требованиям, предъявляемым к такого рода работам. При несоблюдении правил оформления работа к защите не допускается.

Выполненная по всем правилам ВКР с отзывом руководителя, в котором должна быть дана характеристика работы студента по всем разделам, работа представляется на подпись заведующему кафедрой и руководителю ОП.

Кафедра совместно с руководителем ОП может дать письменное заключение-разрешение о написании текста ВКР на иностранном языке, если работа является частью международного проекта, выполняемого на иностранном языке. Защиту ВКР рекомендуется проводить на государственном языке. По заявлению студента председатель ГАК может принять решение о проведении защиты на иностранном языке.

Выпускная квалификационная работа студента, обучающегося по магистерской программе, рекомендованная к защите кафедрой и руководителем ОП, направляется на рецензию.

Готовая ВКР со всеми подписями, отзывом руководителя, рецензией, оригиналом ВКР на отдельном физическом носителе (CD-ROM, DVD-ROM) передается студентом на кафедру не позднее, чем за 5 дней до даты защиты, а в ГАК передается заведующим кафедрой за 2 календарных дня до защиты.

Ответственность за содержание ВКР, достоверность всех приведенных данных несет автор работы.

Длительность периода подготовки ВКР и время проведения ГИА определяется учебным графиком, установленным для данного направления подготовки.

Студент, не выполнивший по неуважительной причине ВКР в установленный срок, отчисляется из университета.

9. ПОРЯДОК ПРОХОЖДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ ВКР СТУДЕНТОВ НА НАЛИЧИЕ ЗАИМСТВОВАНИЙ (ПЛАГИАТА)

В целях контроля качества ВКР студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в ДВФУ, приказом ректора утверждена обязательная процедура прохождения экспертизы на наличие заимствований (плагиата) с использованием модуля «SafeAssing» («Антиплагиат») интегрированной платформы электронного обучения (LMS Blackboard). Под плагиатом понимается умышленное присвоение авторства чужого произведения или использование его в ВКР без ссылки на автора. Процент оригинальности ВКР должен быть не ниже 60 %.

Экспертиза ВКР с использованием системы «Антиплагиат» и их размещением в единой базе письменных работ ДВФУ направлена на:

- повышение уровня самостоятельности студентов в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации;
- мотивацию научной и творческой активности обучающихся;
- создание внутренней (собственной) коллекции ВКР, выполненных в ДВФУ;
- соблюдение прав интеллектуальной собственности физических и юридических лиц.

ВКР для проверки в системе «Антиплагиат» представляется в виде текстового файла в формате doc, pdf, rtf, txt, объемом не более 10 Мб. Название файла должно содержать Ф.И.О. автора ВКР, год и название, которое не должно меняться, иначе при последующих проверках может быть получен отрицательный результат.

Проверка ВКР в системе «Антиплагиат» осуществляется в два этапа. На первом этапе проверка ВКР осуществляется за 7 дней до даты предзащиты на кафедре с целью исправления возможных фрагментов плагиата. На втором этапе – не позднее, чем за 21 день до ее защиты. Результаты проверки контролирует руководитель ВКР в курсе «Проверка ВКР на Антиплагиат» в LMS Blackboard, и если необходимо, вносит изменения с целью снижения процента заимствования. Результаты проверки руководитель указывает в отзыве о ВКР, а автор работы приводит в конце доклада. Окончательное решение о правомерности использования заимствований в ВКР, степени самостоятельности и корректности оформления ссылок принимает ее руководитель.

После проведения экспертной оценки отчета проверки на «Антиплагиат» руководитель ВКР должен направить заведующему кафедрой служебную записку со списком обучающихся, в ВКР которых обнаружены факты заимствования, и сделать заключение об (не) оригинальности работы.

Кафедра, принимая во внимание отзыв руководителя ВКР и предоставленных результатов проверки на «Антиплагиат», принимает решение о допуске или не допуске обучающегося к процедуре государственной итоговой аттестации, указывая это в протоколе заседания кафедры.

Обучающийся, предпринявший попытку получения и предоставления завышенных результатов проверки ВКР на «Антиплагиат» путем их фальсификации (замена букв, цифр, использование невидимых символов и т.д.) к итоговой аттестации не допускается.

В случае если ВКР не допущена руководителем к защите исключительно по результатам проверки в системе «Антиплагиат», обучающийся имеет право опротестовать это решение. В этом случае заведующий кафедрой назначает комиссию из состава преподавателей кафедры, которая проводит рецензирование ВКР и принимает решение о допуске или не допуске ее к защите. При этом автору предоставляется возможность изложить свою позицию комиссии относительно самостоятельности ее выполнения.

Инструкция по загрузке ВКР на проверку наличия плагиата для студентов и инструкция для руководителей ВКР для проверки отчета находятся на кафедрах Инженерной школы.

ВКР, содержащие сведения, составляющие государственную тайну, не подлежат экспертизе на наличие неправомерных заимствований (плагиата) с использованием модуля «SafeAssing» интегрированной платформы электронного обучения (LMS Blackboard).

10. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Выпускная квалификационная работа защищается ее автором перед Государственной аттестационной комиссией (ГАК). До начала работы комиссии в соответствии с действующим в ДВФУ положением устанавливается расписание заседаний ГАК и назначаются сроки и очередность защиты ВКР.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании комиссии в соответствии со следующим порядком:

- представление студента членам комиссии секретарем ГЭК;
- сообщение студента с использованием наглядных материалов и компьютерной техники об основных результатах выпускной квалификационной работы (не более 15 минут);
- вопросы членов ГАК и присутствующих после доклада студента;
- ответы студента на заданные вопросы;
- зачитывание секретарем комиссии отзыва руководителя на ВКР;
- заслушивание рецензии;
- ответы студента на замечания рецензента.

Продолжительность защиты одной выпускной квалификационной работы, как правило, не должна превышать 30 минут.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов засе-

даний ГАК. Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) производится на закрытом заседании ГАК.

Решение о присвоении выпускнику квалификации «магистр» и выдаче диплома государственного образца о высшем образовании принимает государственная аттестационная комиссия при положительном результате ГИА.

Студенты, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается ДВФУ), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. При этом студент должен представить в университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Студенты, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», подлежат отчислению из ДВФУ.

Студенты, не прошедшие ГИА, могут пройти ее повторно не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена студентом.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по его заявлению восстанавливается в университете на период времени, установленный учебным заведением, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении ГИА по желанию студента решением университета ему может быть установлена новая тема ВКР.

11. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ГОСУДАРСТВЕННЫХ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ

По результатам защиты ВКР студент имеет право на апелляцию. Для проведения апелляций по результатам защит создаются апелляционные комиссии, которые действуют в течение календарного года. Комиссии создаются по направлению подготовки, или по каждой ОП.

Студент подает лично в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатом защиты. Апелляция подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов.

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и студент, подавший апелляцию. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения студента в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления студента с решением апелляционной комиссии удостоверяется его подписью.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений: об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения ГИА не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания; об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения ГИА подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции студенту предоставляется право прохождения повторной процедуры защиты ВКР. Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГАК для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные университетом.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Составитель:

Петухов В.И., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой Безопасности в чрезвычайных ситуациях и защиты окружающей среды Инженерной школы

Программа государственной итоговой аттестации обсуждена на заседании кафедры Безопасности в чрезвычайных ситуациях и защиты окружающей среды, протокол № 10 от 29 июня 2017 г.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Направление подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»
Образовательная программа «Охрана окружающей среды и
ресурсосбережение»**

**Форма подготовки очная
Квалификация магистр**

**Владивосток
2017**

Шкала уровня сформированности компетенций выпускника:

Код и формулировка компетенции	Критерии оценивания результатов освоения ОПОП	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенций
ОК-1 способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности	Знает основные этапы построения проекта, а также методы руководства ими.	Способен перечислить этапы построения проекта, методы руководства ими
	Умеет применять на практике полученные знания для работы в команде	Способен применять полученные знания для работы в команде
	Владеет способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике	Способен адаптировать зарубежные достижения к отечественной практике
ОК-2 готовность проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем	Знает как организовать работу коллектива для решения профессиональных проблем	Способен организовать работу коллектива для решения проблем, связанных с обеспечением техносферной безопасности, распределить должностные обязанности
	Умеет проявлять качества лидера и организовать работу коллектива для решения профессиональных проблем	Способен разработать структуру управления охраной труда и окружающей среды на предприятии, определить приоритетные цели и задачи деятельности
	Владеет эффективными технологиями решения профессиональных проблем и способностями организовывать коллектив для решения профессиональных проблем	Способен выделять наиболее эффективные методы управления охраной труда и окружающей среды для обеспечения техносферной безопасности объекта
ОК-3 умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	Знает как работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	Способен перечислить принципы работы в междисциплинарных командах
	Умеет проявлять качества руководителя при работе в проектных междисциплинарных командах	Способен организовать коллектив для работы над проектами
	Владеет эффективными технологиями работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	Способен внедрять эффективные технологии работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
ОК-4 умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения	Знает методы и способы быстрого освоения новых предметных областей, выявления противоречий, проблем и выработки альтернативных вариантов их решения	Способен перечислить системы различной природы, законы и закономерности их формирования и функционирования
	Умеет использовать методы и способы быстрого освоения новых предметных областей, выявления противоречий, проблем и выработки альтернативных вариантов их решения	Способен формировать теоретические знания в области управления взаимодействием человека с системами посредством принятия соответствующих ситуации управленческих решений

	Владеет эффективными технологиями быстрого освоения новых предметных областей, выявления противоречий, проблем и выработки альтернативных вариантов их решения	Способен принимать решения на основе использования широкого арсенала методов и средств принятия управленческих решений в области обеспечения безопасности в техносфере в целом и на предприятиях в частности.
ОК-5 способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	Знает общие законы и закономерности генерации идеи в научной и профессиональной деятельности	Способен перечислить и раскрыть проблемные ситуации на предприятиях в аспекте безопасности
	Умеет использовать общие законы и закономерности для генерации идеи в научной и профессиональной деятельности	Способен применять системный анализ и моделирование в задачах поддержания, улучшения и проектирования безопасности на предприятиях.
	Владеет эффективными технологиями генерации идеи в научной и профессиональной деятельности	Способен разрабатывать решения по повышению уровня экологической безопасности техногенного объекта
ОК-6 способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка	Знает основные понятия и концепции философии, требуемые для проведения научных дискуссий	Способен излагать современные теоретико-методологические концепции в философии науки, её категориальный инструментарий и общие стратегические проблемные пространства
	Умеет применять практики определения, сложения и умножения понятий, типологии, индукции и дедукции	обосновать социальную природу научного знания, его глубинную связь с антропологической, культурной эволюцией человечества, включая его ценностные и политические потребности
	Владеет логическими навыками анализа текста и структурирования проблемных ситуаций; владеет нормами научного стиля современного русского языка	Способен излагать мысли последовательно, логически, доказательно, отстаивать ценности и идеалы в реализации корпоративных и производственных интересов
ОК-7 способность к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде	Знает общенаучные термины в объеме достаточном для работы с оригинальными научными текстами и текстами профессионального характера	Способен перечислить термины в объеме достаточном для работы с оригинальными научными текстами и текстами профессионального характера
	Умеет лексически правильно и грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях межкультурного профессионального общения	Способен участвовать в речевом общении, соблюдая нормы речевого этикета; находить грамматические и речевые ошибки, недочеты речевого этикета
	Владеет навыками подготовленной и неподготовленной устной и письменной речи в ситуациях межкультурного профессионального общения в пределах изученного языкового материала	Способен правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, соблюдать нормы построения текста
ОК-8	Знает основные проблемы охраны	Способен ориентироваться в

способность организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству	труда и промышленной безопасности, а также средства и методы защиты человека от опасностей	проблемах охраны труда и промышленной безопасности
	Умеет формировать и возглавлять квалифицированный коллектив, ставить и решать задачи сотрудникам, проводить эксперименты и обрабатывать результаты исследований	Способен организовывать и возглавлять работу коллектива для решения инженерно-технических задач
	Владеет методами организации научных исследований с использованием современных измерительных средств, новейших трансдисциплинарных, информационно-коммуникационных технологий	Способен владеть навыками формирования коллектива, способен ставить задачи, готов к лидерству
ОК-9 способность и готовность к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям	Знает что необходимо делать для развития способности и готовности к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям	Способен перечислить способы и методы обобщения практических результатов работы; способы и методы принятия решений, в том числе в нестандартных ситуациях; способы и методы аргументированного отстаивания собственных решений
	Умеет ставить цели и формулировать задачи для развития способности и готовности к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям	Способен обобщить практические результаты; обоснованно выбирать современные технологии принятия решений
	Владеет навыками решать задачи для достижения целей развития способности и готовности к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям	Способен применять современные технологии принятия управленческих решений, необходимых для предотвращения происшествий, ведущих к негативным последствиям, эффективной локализации очагов происшествий и ликвидации проявившихся негативных последствий
ОК-10 способность к профессиональному росту	Знает что необходимо делать для своего профессионального роста	Способен перечислить основные правила для своего профессионального роста
	Умеет ставить цели и формулировать задачи для своего профессионального роста	Способен ставить цели и формулировать задачи в профессиональной деятельности
	Владеет навыками решать задачи для достижения целей своего профессионального роста	Способен решать профессиональные задачи в области технической безопасности
ОК-11 способность самостоятельно получать знания, используя различные источники информации	Знает выдающиеся научные открытия и их генезис; основные этапы становления научного знания и особенности современной научно-познавательной ситуации; основные положения философии и методологии научного познания и практического преобразования действительности	Способен обосновывать актуальность выбранного научного направления; адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных задач
	Умеет оперировать философскими	Способен определять специфику

	и научными понятиями в осмыслении проблемных ситуаций; анализировать технические, социально-экономические, политические и культурно-идеологические проблемы современного общественного развития, делать обобщающие выводы	научных исследований в практике профессиональной работы, формулировать и формализовать научную проблематику в профессиональной сфере
	Владеет навыками организации творческой деятельности; методами философского анализа общественных процессов; методологией творческого подхода к решению задач профессиональной деятельности	Способен осуществлять применение основ методологии научных исследований в основных информационных ресурсах по профилю направления
ОК-12 способность к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений	Знает закономерности формирования и развития способности к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений	Способен перечислить системы различной природы, законы и закономерности их формирования и функционирования
	Умеет анализировать и критически осмысливать исследуемые проблемы, обобщать материал, синтезировать и принимать новые решения и их аргументированно отстаивать	Способен анализировать и критически осмысливать исследуемые проблемы, обобщать материал, синтезировать и принимать новые решения и их аргументированно отстаивать в области техносферной безопасности
	Владеет современными методами и технологиями анализа и синтеза, критического мышления, обобщения, принятия и аргументированного отстаивания решений	Способен применять современные технологии, необходимых для предотвращения происшествий, ведущих к негативным последствиям, эффективной локализации очагов происшествий и ликвидации проявившихся негативных последствий
ОК-13 способность обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений	Знает методы обобщения практических результатов	Способен к продуктивному синтетическому мышлению
	Умеет резюмировать и делать выводы для вынесения решений	Способен принимать решения в результате обобщения полученных результатов исследования
	Владеет способами аргументирования при отстаивании решений	Способен к объективной аргументации на научной основе
ОК-14 способность и готовность использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ	Знает методы экономического анализа	Способен перечислить методы экономического анализа
	Умеет резюмировать и делать выводы для вынесения решений	Способен принимать решения в результате обобщения полученных результатов исследования
	Владеет способами аргументирования при осуществлении экспертной оценки	Способен использовать методики экспертной оценки, проводить инженерно-экономические расчеты для обеспечения техносферной безопасности
ОК-15	Знает технологии принятия управ-	Способен назвать технологии

способность принимать управленческие и технические решения	ленческих и технических решений	принятия управленческих и технических решений
	Умеет выбирать необходимые в сложившейся ситуации методы принятия управленческих и технических решений	Способен перечислить риски негативных последствий для работающих на предприятии и методы принятия решений
	Владеет современными методами принятия управленческих и технических решений	Способен применять системные знания в области проектирования безопасных и комфортных условий труда
ОК-16 способность самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент	Знает нормативно правовую базу для проведения специальной оценки условий труда	Способен применять действующую систему нормативно-правовых актов для проведения специальной оценки условий труда
	Умеет производить отбор материала и проводить научные эксперименты с учётом специфики направления подготовки	Способен осуществлять отбор и анализ материала, ставить задачи и проводить научные эксперименты, основываясь на современных достижениях науки в области техносферной безопасности и с учетом специфики направления подготовки.
	Владеет методологией теоретических исследований	Способен применять методы и технологии научного поиска, планировать и проводить эксперименты, применять методы компьютерного и других видов моделирования, системного анализа и мониторинга среды обитания человека
ОК-17 способность к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей	Знает общие законы творческого осмысления результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей	Способен перечислить приемы и методы организации профессиональной и социальной деятельности
	Умеет творчески осмысливать результаты эксперимента, разрабатывать рекомендации по их практическому применению, выдвигать научные идеи	Способен раскрыть способы и методы аргументированного отстаивания собственных решений
	Владеет современными методами и технологиями творчески подходить к осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей	Способен применять способы и методы обобщения практических результатов работы; организовывать процесс принятия управленческих решений
ОК-18 способность представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми	Знает как представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	Способен правильно оформить научных отчет, научную статью, учебно –методическое пособие, разместить в соответствующих изданиях, как подготовить выступление на семинаре, конференции
	Умеет представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформ-	Способен работать с научно-технической информацией; использовать средства вычисли-

требованиями	ленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	тельной техники при обработке результатов эксперимента
	Владеет современными методами и технологиями представления итогов профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	Способен к реферированию, структурированию научной и учебно –методической работы.; подойти научным подходом к решению инженерных задач
ОК-19 владение навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий	Знает основные этапы формирования суждений по социальным, научным и этическим проблемам	Способен перечислить основные этапы формирования суждений по социальным, научным и этическим проблемам
	Умеет собирать, обрабатывать и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений	Способен формировать основы культуры философского и научного исследования, закладывая основы умения использовать философские и общенаучные категории, принципы, идеи и подходы в области техносферной безопасности
	Владеет навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий	Способен владеть, современными технологиями обучения и способами организации учебного процесса
ОПК-1 способность структурировать знания, готовность к решению сложных и проблемных вопросов	Знает методы структурирования знаний	Способен классифицировать сведения, преобразовывать их в знания
	Умеет формулировать проблемы	Способен выявлять противоречия и формулировать на их основании проблему
	Владеет навыками решения проблемных задач	Способен находить пути разрешения проблемы
ОПК-2 способность генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать	Знает принципы, методы и средства поиска новых решений исследовательских задач	Способен перечислить основные принципы, лежащие в основе научного поиска
	Умеет отстаивать своё мнение	Способен к проявлению воли в научной дискуссии
	Владеть способами реализации новых идей	Способен ориентироваться в области научного поиска способов достижения результатов
ОПК-3 способность акцентированно формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке	Знает особенности иноязычного научного и профессионального дискурса, исходя из ситуации профессионального общения	Способен акцентированно формулировать мысли в устной и письменной форме (на родном и иностранном языке)
	Умеет актуализировать имеющиеся знания для реализации коммуникативного намерения	Способен выбирать целесообразные методы акцентированного формулирования мысли в устной и письменной форме (на родном и иностранном языке) при решении различных проблем, могущих возникать на протяжении всего процесса проектирования, начиная с этапа выбора темы до разрешения проблемы предлагаемыми мерами

	Владеет продуктивной устной и письменной речью научного стиля в пределах изученного языкового материала	Способен применять приемы акцентированного формулирования мысли в устной и письменной форме (на родном и иностранном языке), основанные на законах логики и риторики технологиями
ОПК-4 способность организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи	Знает основные принципы эффективной организации работы творческого коллектива	Способен охарактеризовать требования к сочетанию компетенций, мотивировке, взаимодействию участников творческого коллектива
	Умеет применять принципы организации коллективной работы при решении комплексных задач	Способен правильно сформировать творческий коллектив для эффективного выполнения комплексной задачи
	Владеет навыками организационной работы при выполнении коллективной работы над проектами в области техносферной безопасности	Способен принимать управленческие решения при формировании коллектива для выполнения комплексных проектов
ОПК-5 способность моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать	Знает современные методы моделирования, обработки и представления результатов, возможности и границы использования известных решений в новом приложении, качественные методы оценивания количественных результатов, математически формулировать результаты оценивания	Способен перечислить основные понятия и задачи обработки экспериментальных данных; основные методы математической обработки данных и оценки погрешностей
	Умеет применять современные методы моделирования, обрабатывать и представлять результаты, учитывать возможности и границы использования известных решений в новом приложении, использовать качественные методы оценивания количественных результатов и математически формулировать полученные результаты оценивания	Способен моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом эксперименте
	Свободно владеет методами и технологиями моделирования, упрощения, адекватного представления результатов, сравнения и использования известных решений в новом приложении, качественными и количественными методами оценивания результатов и их математической формулировки	Способен смоделировать мероприятия, направленных на безопасность в техносфере
ПК-9 способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области	Знает актуальные научные проблемы в области охраны окружающей среды и ресурсосбережения	Способен охарактеризовать современные научные разработки в области охраны окружающей среды и ресурсосбережения
	Умеет сформулировать постановку научной задачи на основе анализа исходных данных	Способен проанализировать особенности технологического процесса на предприятии и сформулировать постановку задачи на повышение его эффективности

	Владеет навыками постановки и решения научных задач по управлению охраной окружающей среды на предприятии	Способен использовать полную информацию и научные методы для решения задач повышения эффективности мероприятий по охране окружающей среды
ПК-10 способность создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания	Знает основные методы и технические средства защиты человека и среды обитания	Способен перечислить и охарактеризовать основные методы и технические средства защиты человека и среды обитания
	Умеет определить методы и технические средства защиты человека и среды обитания для конкретных производств и технологических процессов	Способен систематизировать опасные свойства технологических процессов с точки зрения экологической безопасности и предложить методы и средства защиты человека и среды обитания
	Владеет методиками проектирования систем защиты человека и среды обитания на предприятии	Способен разработать технический проект элемента системы защиты человека и среды обитания на предприятии
ПК-11 способность анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач	Знает современные информационные технологии, применяемые при решении научных задач	Способен перечислить и охарактеризовать программные средства, применяемые в области техносферной безопасности
	Умеет оптимизировать процесс сбора, обработки и анализа информации, используя современные информационные технологии	Способен использовать современные информационные технологии при решении задач сбора, обработки и анализа данных
	Владеет навыками применения информационных технологий при решении научных задач	Способен решать научно-прикладные задачи с использованием современных программных средств и информационных технологий
ПК-12 способность идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирова-	Знает основные методы системного анализа и моделирования процессов в техносфере	Способен перечислить и охарактеризовать основные методы системного анализа и моделирования процессов в техносфере
	Умеет определить методы математического моделирования для оценки воздействия на окружающую среду конкретных производств и технологических процессов	Способен систематизировать опасные свойства технологических процессов и определить методы математического моделирования для оценки воздействия на окружающую среду и человека
	Владеет методами и программными средствами математического моделирования природоохранных процессов для технологических линий и производств	Способен разработать модель воздействия на окружающую среду технологического процесса или производства для раздела ОВОС технического проекта

ние изучаемых процессов		
ПК-13 способность использовать современную измерительную технику, современные методы измерения	Знает методы измерения уровней негативного воздействия на человека и окружающую природную среду	Способен определить методы измерений и измерительную технику для оценки уровней негативного воздействия
	Умеет проводить исследования по определению уровней воздействия вредных и опасных факторов на окружающую среду и человека	Способен определить порядок проведения измерений, оформления и представления данных об уровнях негативного воздействия
	Владеет практическими навыками использования современных технических устройств, навыками поиска новых методов измерения уровней негативных воздействий на человека и природную среду	Способен выполнить измерения и провести практическую оценку уровней негативного воздействия на человека и окружающую среду
ПК-14 способность применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска	Знает методы анализа и оценки надежности технических систем и техногенного риска	Способен охарактеризовать методы оценки надежности и техногенного риска применительно к природным и техническим объектам
	Умеет обосновать методы оценки надежности технических средств, техногенный риск в различных природных условиях	Способен обосновать применение оценок надежности и техногенного риска к природным и технологическим процессам
	Владеет навыками использования оценок надежности и техногенного риска для практических приложений в области техносферной безопасности	Способен решать научно-технические и природоохранные задачи с использованием оценок надежности технических систем и техногенного риска
ПК-15 способность определять проблемные ситуации, формулировать цели, ставить задачи и выбирать методы исследования в области техносферной безопасности на основе подбора, изучения и анализа научно-технической, патентной и другой информации	Знает источники и состав нормативной, научно-технической и патентной информации в области техносферной безопасности	Способен охарактеризовать содержание нормативной, научно-технической и патентной информации для разрешения проблемной ситуации в области техносферной безопасности
	Умеет выбрать методы исследования и состав информации для проблемной ситуации в области техносферной безопасности	Способен определить содержание и порядок проведения исследований в проблемной ситуации в условиях экологических ограничений
	Владеет навыками использования методов исследования и информационных ресурсов при решении научно-практических задач в области техносферной безопасности	Способен использовать полную информацию и современные методы исследований для экспертной оценки проблемной ситуации в области техносферной безопасности
ПК-16 способность организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне пред-	Знает основные направления деятельности подразделений по защите среды обитания	Способен охарактеризовать основные направления деятельности экологической службы предприятия
	Умеет работать с нормативными документами по осуществлению Государственного экологического контроля	Способен проанализировать особенности государственного экологического контроля в современных условиях

приятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме ЧС	Владеет навыками управления охраной окружающей среды на предприятии	Способен использовать полную информацию для оценки состояния охраны окружающей среды
ПК-17 способность осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях	Знает экологические нормативы, регламентирующие производственную деятельность	Способен перечислить экологические нормы и правила
	Умеет применять на практике основы экологического нормирования	Способен систематизировать требования экологической безопасности, условия и порядок их применения
	Владеет методиками систематизации и кодификации требований экологической безопасности	Способен предложить управленческое решение по экологическому нормированию на предприятии
ПК-18 способность участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности	Знает законодательную базу в области охраны окружающей среды	Способен перечислить нормативно-правовые основы экологической безопасности
	Умеет проводить проверки соответствия состояния охраны окружающей среды нормативным требованиям	Способен определить порядок проведения проверки, сформулировать выводы по результатам проверки
	Владеет процедурой подготовки нормативных документов по вопросам экологической безопасности	Способен предложить управленческое решение по плану мероприятий по охране окружающей среды
ПК-19 способность к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах	Знает условия размещения технических средств и производств с учетом требований природоохранного законодательства	Способен охарактеризовать возможности размещения производственных мощностей в различных природных зонах
	Умеет обосновать рациональное размещение технических средств в различных природных условиях	Способен систематизировать требования нормативных документов экологической безопасности, условия и порядка их применения
	Владеет системой нормативного правового регулирования в области экологической безопасности	Способен применять систему нормативно- правового регулирования в области охраны окружающей среды на практике
ПК-20 способность применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок	Знает порядок разработки решений в области экологической безопасности	Способен охарактеризовать административно-правовую деятельность органов государственного экологического контроля
	Умеет сформировать управленческое решение на основе экспертных оценок	Способен определить содержание и экологические ограничения управленческих решений
	Владеет процедурой экспертной оценки экологических последствий управленческих решений	Способен использовать полную информацию для экспертной оценки состояния окружающей среды

ПК-21 умение анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания	Знает основы определения опасных технологических процессов и производств по влиянию на окружающую природную среду	Способен охарактеризовать основные опасные технологические процессы предприятия
	Умеет оценивать степень негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду	Способен проанализировать влияние технологических процессов предприятия на окружающую природную среду
	Владеет навыками разработки раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) в проектной документации	Способен использовать полную информацию для оценки воздействия на окружающую среду
ПК-22 способность проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов	Знает экологические нормативы, регламентирующие производственную деятельность	Способен перечислить экологические нормы и правила
	Умеет применять на практике основы экологического нормирования	Способен систематизировать требования экологической безопасности, условия и порядок их применения
	Владеет навыками проведения экологической экспертизы технических проектов	Способен предложить управленческое решение по экологическому нормированию на предприятии
ПК-23 способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта	Знает основные методы и технические средства инженерной защиты окружающей среды	Способен перечислить основные методы и технические средства инженерной защиты окружающей среды
	Умеет оценить соответствие технических средств защиты нормативным требованиям экологической безопасности	Способен определить состав и систему использования средств инженерной защиты окружающей среды
	Владеет навыками расчета параметров технических средств инженерной защиты, соответствующих нормативным требованиям	Способен предложить управленческое решение по организации инженерной защиты окружающей среды на предприятии
ПК-24 способность организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации	Знает организацию экологического контроля и мониторинга состояния окружающей среды на предприятии	Способен охарактеризовать процедуры экологического контроля и мониторинга состояния окружающей среды на предприятии
	Умеет обосновать программу экологического контроля и мониторинга состояния окружающей среды	Способен анализировать результаты мониторинга состояния окружающей среды, степень их соответствия нормативным требованиям
	Владеет навыками организации и проведения экологического контроля и мониторинга состояния окружающей среды	Способен применять данные экологического мониторинга для анализа и прогноза развития экологической ситуации на предприятии
ПК-25 способность проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность	Знает порядок разработки решений в области экологической безопасности	Способен охарактеризовать административно-правовую деятельность органов государственного экологического контроля
	Умеет сформировать управленческое решение на основе экспертных оценок	Способен определить содержание и экологические ограничения управленческих решений

	Владеет процедурой экспертной оценки экологических последствий управленческих решений	Способен использовать полную информацию для экспертной оценки состояния окружающей среды
ПК-26 способность проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности	Знает научные основы экологической экспертизы технических средств и проектов	Способен охарактеризовать естественнонаучные и инженерные методы экологической экспертизы
	Умеет обосновать выбор методов проведения научной экспертизы	Способен определить методов и технических средств измерений для целей экологической экспертизы
	Владеет навыками аудита технических решений в области экологической безопасности	Способен применять методы экологического аудита для оценки технических решений в области экологической безопасности
ПК-27 способность осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой	Знает порядок проведения контрольных и надзорных мероприятий в области экологической безопасности	Способен охарактеризовать состав мероприятий и порядок проведения экологического надзора и контроля
	Умеет сформировать управленческое решение на проведение контрольных и надзорных мероприятий	Способен сформировать управленческое решение на проведение контрольных и надзорных мероприятий
	Владеет процедурами экологического контроля и надзора на объектах экономики	Способен организовать и провести надзорные и контрольные мероприятия

Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) производится на закрытом заседании ГАК.

При выставлении оценки учитываются качество выполнения выпускной квалификационной работы и ее защиты, степень усвоения теоретических знаний и уровень овладения практическими умениями и навыками по следующим пунктам:

выпускная квалификационная работа:

актуальность темы и степень исследовательского характера работы;

качество выполнения работы;

научно-практическое значение выводов по теме выпускной квалификационной работы;

апробация результатов исследований и публикации;

содержательность доклада и наглядность представления результатов;

защита выпускной квалификационной работы:

проявление знаний теоретических вопросов работы;

умение выполнять анализ и систематизацию научно-технической и нормативно-правовой информации по решаемой задаче;

владение современными методами исследования и обработки полученных фактических данных.

Обобщенная оценка защиты выпускной квалификационной работы определяется с учетом отзыва научного руководителя и оценки рецензента.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в соответствии со следующими критериями.

Оценка «отлично» выставляется за выпускную квалификационную работу, отвечающую следующим требованиям:

работа является актуальной и имеет исследовательский характер;

грамотно изложена теоретическая часть работы, логичное, последовательное изложение материала, оформление работы на высоком уровне и соответствует требованиям;

выводы и предложения аргументированы, обоснованы и имеют научно-практическое значение в профессиональной сфере;

основные результаты выпускной квалификационной работы прошли апробацию и опубликованы;

во время доклада магистрант использует презентацию, которая дает полное представление о результатах выполненной выпускной квалификационной работы, содержит основные положения работы и выводы в наглядном виде, и в полной мере иллюстрирует доклад;

при защите работы студент демонстрирует глубокие знания теоретических вопросов темы выпускной квалифицированной работы;

демонстрируется умение анализировать научно-техническую, нормативно-правовую и полученную фактическую информацию, делать соответствующие аргументированные выводы, представляет работу в научном контексте;

используются современные методы исследования и обработки полученных фактических данных;

стиль речи грамотный, студент легко, полно и по существу отвечает на поставленные вопросы, аргументировано защищает основные выводы работы.

Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента.

Оценка «хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу в следующем случае:

работа является актуальной и носит исследовательский характер;

грамотно изложена теоретическая часть работы и последовательное изложение материала, оформление работы на хорошем уровне и соответствует требованиям;

выводы аргументированы, но предложения не вполне обоснованы, имеют некоторое научно-практическое значение в профессиональной сфере;

большая часть результатов выпускной квалификационной работы прошла апробацию и опубликована;

во время доклада используется презентация, которая дает представление о результатах выполненной выпускной квалификационной работы, содержит основные положения работы и выводы в наглядном виде;

при защите работы студент показывает знания теоретических вопросов темы выпускной квалифицированной работы;

грамотно проведен анализ научно-технической, нормативно-правовой и полученной фактической информации, сделаны логические выводы, представляющие работу в научном контексте;

студент владеет современными методами исследования и обработки полученных фактических данных;

имеются единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности, студент без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, умеет защитить основные выводы своей работы.

Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу в следующем случае:

работа является актуальной и носит элементы исследовательского характера;

теоретическая часть работы носит компилятивный характер; в работе просматривается непоследовательность изложения материала;

оформление работы соответствует требованиям, но есть несколько ошибок;

основные результаты выпускной квалификационной работы прошли апробацию; базируется на практическом материале, но анализ выполнен поверхностно, выводы могут иметь некоторое практическое значение в профессиональной сфере;

при защите работы студент показывает слабое знание теоретических вопросов темы выпускной квалифицированной работы;

недостаточно владеет методикой исследования, поэтому представлены необоснованные предложения;

имеет стилистические и речевые ошибки, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы, не аргументировано защищает основные выводы работы;

во время доклада использует презентацию, которая не дает полного представления о результатах выполненной выпускной квалификационной работы в наглядном виде.

В отзывах научного руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу в случаях когда:

работа не носит исследовательского характера;

она носит компилятивный характер;

в работе непоследовательное изложение материала;
оформление работы содержит много ошибок;
выводы носят декларативный характер;
нет апробации основных выводов работы;
при защите работы студент показывает незнание теоретических вопросов темы выпускной квалифицированной работы;
демонстрирует несамостоятельность анализа научного материала;
грубые стилистические и речевые ошибки, затрудняется отвечать на поставленные вопросы, при ответе допускает существенные ошибки;
неумение защитить основные положения работы, во время доклада использует презентацию, которая не дает представления о результатах выполненной работы.