

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Страданченко Сергей Георгиевич
Должность: директор
Дата подписания: 15.01.2021 13:00:56
Уникальный программный ключ:
fab83d7432c6481398711018a37134004b6775228bd796b69ac37a9044e06ade



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИНСТИТУТ СФЕРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ШАХТЫ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
(ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор

_____ С.Г. Страданченко

« ____ » _____ 2020 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОПОП Безопасность жизнедеятельности
Направление (специальность) 20.04.01 Техносферная безопасность
Кафедра «Строительство и техносферная безопасность»
Форма обучения очная, заочная**

Год набора 2019

Шахты
2020 г

Лист согласования

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с основной профессиональной образовательной программой, сформированной на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

Вид программы академическая

Программа составлена доц. канд. техн. наук И.А. Заниной, доц. рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Строительство и техносферная безопасность» протокол № 11 от «11» июня 2020 г

Одобрена НМС УГН(С) 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство

Председатель совета _____ Занина И.А.

«__» _____ 2020 г

Рецензент _____ Сидоренко А.П.

Директор ЧОУ ДПО УЦ

«Охрана труда и экология»

«__» _____ 2020 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика государственной итоговой аттестации по программе «Безопасность жизнедеятельности» направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»	4
2. Программа государственного экзамена	4
2.1. Общие положения	4
2.2 Требования к профессиональной подготовленности выпускника.....	5
2.3 Структура и содержание государственного экзамена.....	7
2.4. Вопросы и задания, выносимые на государственный экзамен	7
2.5. Рекомендуемая литература	11
2.6. Фонд оценочных средств.....	14
2.6.1 Перечень компетенций. Показатели и критерии оценивания компетенций	14
2.6.2 Шкалы оценивания уровня сформированности компетенций.....	18
2.6.3 Типовые контрольные задания, выдаваемые на государственном экзамене.....	19
2.6.4 Методические материалы, определяющие общую процедуру и сроки проведения государственного экзамена	19
3 Требования к ВКР и порядку ее выполнения.....	25
3.1 Общие положения	25
3.2 Общие требования к объему, структуре и содержанию ВКР.....	26
3.3 Общие требования к демонстрационной мультимедийной презентации, раздаточным материалам и графике	31
3.4 Общие требования к оформлению ВКР.....	31
3.5 Порядок защиты ВКР.....	33
3.6 Фонд оценочных средств для ВКР	35
3.6.1 Компетенции, реализуемые в процессе выполнения и защиты ВКР	35
3.6.2 Критерии оценивания компетенций, реализованных в ВКР. Шкалы оценивания.....	37
3.6.3 Методические материалы, определяющие процедуру контроля выполнения ВКР и допуска ее к защите, процедуру оценки реализованных компетенций и защиты ВКР.....	47
Приложение А	
Приложение Б	
Приложение В	
Приложение Г	
Приложение Д	

1. Общая характеристика государственной итоговой аттестации по программе «Безопасность жизнедеятельности» направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»

Государственная итоговая аттестация (ГИА) магистров в рамках освоения образовательной программы (ОПОП) является обязательной.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме:

- государственного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы (далее вместе - государственные аттестационные испытания).

Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Государственный экзамен проводится устно.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимися работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

ГИА устанавливает соответствие объема и качества полученных знаний, умений и навыков требованиям, предъявляемым ФГОС ВО к профессиональной подготовленности выпускника направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

2. Программа государственного экзамена

2.1. Общие положения

Целью государственного экзамена по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность является проверка конечных результатов освоения ОПОП, уровня освоения конкретных компетенций, сформированных при изучении дисциплин, имеющих определяющее значение для подготовленности выпускников к заявленным в ОПОП видам профессиональной деятельности.

Задачи государственного экзамена:

– оценка сформированности компетенций заявленным в ОП видам профессиональной деятельности

– оценка соответствия знаний, умений и способностей требованиям федерального государственного образовательного стандарта ФГОС ВО направления 20.04.01 Техносферная безопасность (квалификация (степень) «магистр»).

Государственный экзамен носит междисциплинарный характер. На государственный экзамен вынесены вопросы по дисциплинам, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускника.

2.2 Требования к профессиональной подготовленности выпускника

Выпускник, освоивший программу магистратуры в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры должен уметь решать следующие профессиональные задачи:

1. Основной вид деятельности - 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;

2. Дополнительные виды деятельности:

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, доставление 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.

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 закупке систем защиты, новых проектных и конструкторских

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

2.3 Структура и содержание государственного экзамена

№ п/п	Название учебной дисциплины	Наименование темы	Формируемые компетенции
1	Экономика и менеджмент безопасности	Методы принятия управленческих решений по эколого-экономической безопасности предприятия. Основные функции менеджмента экономической и экологической безопасности предприятия. Процесс принятия управленческих решений по эколого-экономической безопасности предприятия. Организация деятельности подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия. Система корпоративного экологического менеджмента.	ОК-1; ОК-7; ОК-8; ОПК-4; ПК-14; ПК-18.
2	Управление рисками, системный анализ и моделирование	Системный анализ техногенных процессов. Процедуры проведения системного анализа экологических последствий антропогенной деятельности. Основные понятия управления техногенным риском. Классификация техногенных рисков. Анализ причин возникновения и оценка последствий аварийной ситуации. Адаптация методом теории вероятностей к решению прогностических задач промышленной экологии	ОК-5; ОПК-5; ПК-9; ПК-11; ПК-13;
3	Расчет и проектирование систем безопасности	Методология проектирования систем обеспечения безопасности. Построение модели безопасности объекта. Методы анализа проектов систем безопасности. Виды и структура экспертных систем обеспечения безопасных условий труда на производстве. Применение методов моделирования при анализе новых проектов систем производственного назначения.	ПК-11; ПК-17; ПК-24;
5	Методы неразрушающего контроля и диагностики	Виды дефектов изделий и нарушений технологических процессов. Нормативная документация на НК. Приборы и меры для обеспечения единства измерений и воспроизводимости их результатов. Основные методы и области применения методов НК	ПК-12; ПК-23; ПК-25;

2.4. Вопросы и задания, выносимые на государственный экзамен

Вопросы и задания, выносимые на государственный экзамен по дисциплине «Экономика и менеджмент безопасности»:

1. Методы принятия управленческих решений по эколого-экономической безопасности предприятия.

2. Количественные показатели экономической безопасности предприятия.
3. Основные функции менеджмента экономической и экологической безопасности предприятия.
4. Процесс принятия управленческих решений по эколого-экономической безопасности предприятия.
5. Организация деятельности подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия.
6. Система корпоративного экологического менеджмента.
7. Классификация показателей экономической безопасности.
8. Основные методы менеджмента экономической безопасности предприятия.
9. Анализ уровня экономической безопасности предприятия.
10. Количественные показатели экологической безопасности предприятия.
11. Структура управления безопасностью жизнедеятельности.
12. Административные и экономические механизмы управления техносферной безопасностью.
13. Организация деятельности подразделений по защите среды обитания на уровне региона.
14. Организация деятельности подразделений по защите среды обитания на уровне отраслей и территориально-производственных комплексов.
15. Разработка раздела коллективного договора по обеспечению безопасных условий труда.
16. Основы организации работы экологической службы предприятия на коллективный «мозговой штурм» решения вопросов техносферной безопасности.
17. Организация групповой оценки и выбор предпочтительного решения.
18. Разработка схемы информационных потоков при обеспечении менеджмента безопасности организации.
19. Принципы построения системы обеспечения безопасности в техносфере.
20. Экономическая оценка экологического ущерба от деятельности предприятия.
21. Методы экспертных оценок.
22. Методы регрессионного анализа безопасности.

Вопросы и задания, выносимые на государственный экзамен по дисциплине «Управление рисками, системный анализ и моделирование»:

1. Окружающая среда как сложная система природно-технического характера.
2. Методика идентификации и ранжирования техногенных процессов

3. Системный анализ техногенных процессов.
4. Процедуры проведения системного анализа экологических последствий антропогенной деятельности.
5. Основные понятия управления техногенным риском.
6. Интегрированный системный анализ
7. Методика постановки модельной задачи.
8. Моделирование рискованных ситуаций
9. Виды моделей и способы моделирования
10. Имитационные модели.
11. Методология оценки техногенного риска.
12. Методика оценки угрозы на рабочем месте
13. Разработка системы управления техногенными рисками на предприятии.
14. Статистические распределения основных факторов в сфере техногенной безопасности
15. Классификация техногенных рисков.
16. Анализ причин возникновения и оценка последствий аварийной ситуации
17. Сравнение рисков.
18. Качественная оценка экологического риска методом физико-математического моделирования.
19. Методы решения уравнений для простейших моделей.
20. Вывод трендов и аппроксимация эмпирических графиков.
21. Сопоставление «нормальной» и «аномальной» выборок.
22. Адаптация методом теории вероятностей к решению прогностических задач промышленной экологии

Вопросы и задания, выносимые на государственный экзамен по дисциплине «Расчет и проектирование технических систем обеспечения безопасности»

1. Понятие экологической опасности.
2. Методы обеспечения экологической безопасности.
3. Характеристика техногенного объекта.
4. Закономерности формирования технических систем обеспечения Безопасности.
5. Характеристика нормативно-технической базы расчета и проектирования систем обеспечения безопасности.
6. Процедура расчета и проектирования систем обеспечения безопасности.
7. Этапы проектирования технических систем безопасности.
8. Стандарты по качеству воздушного бассейна, опасные концентрации загрязняющих веществ..
9. Государственный контроль охраны атмосферного воздуха.
- 10.Классификация источников загрязнений атмосферы.
- 11.Свойства и характеристики выбросов.

12. Рассеивание выбросов в атмосфере.
13. Регулирование выбросов в зависимости от метеорологических условий.
14. Основные механизмы осаждения частиц: гравитационное и инерционное осаждение.
15. Основные методы улавливания пылей.
16. Решетки и сита для процеживания сточных вод.
17. Расчет сооружений механической очистки сточных вод.
18. Расчет сооружений для коагуляции и флокуляции.
19. Применение адсорбционных и ионообменных методов для очистки сточных вод. Расчет фильтров.
20. Основы расчета сооружений для биохимической очистки сточных вод.
21. Основные подходы к классификации техногенных отходов.
22. Состав и свойства отходов.
23. Расчет и проектирование сооружений для классификации твердых отходов.
24. Расчет аппаратов гранулирования отходов.
25. Расчет и проектирование сооружений для обезвоживания твердых отходов.
26. Расчет и проектирование сооружений для выщелачивания твердых отходов.
27. Расчет вакуум-кристаллизатора.
28. Расчет и проектирование сооружений для растворения (экстракции) твердых отходов.
29. Компостирование отходов в тоннелях и бункерах. Полевое компостирование.
30. Расчет и проектирование сооружений для сжигания отходов.

Вопросы и задания, выносимые на государственный экзамен по дисциплине «Методы неразрушающего контроля и диагностики»

1. Технический контроль качества продукции.
2. Виды дефектов промышленной продукции и оборудования.
3. Исследование уровня дефектности зданий и сооружений.
4. Виды неразрушающего контроля.
5. Принципы классификации методов неразрушающего контроля.
6. Методы теплового вида контроля.
7. Акустическая дефектоскопия сварных конструкций.
8. Методы радиационного вида контроля.
9. Контроль проникающими веществами.
10. Амплитудный метод радиоволнового вида контроля.
11. Назначение и практические возможности метода магнитной памяти металла.
12. Методы оптического вида контроля.
13. Трибоэлектрический метод контроля.
14. Методы виброакустического вида контроля.
15. Характеристика вихретокового вида неразрушающего контроля.

16. Сертификация средств неразрушающего контроля.
17. Стандартизация и метрологическое обеспечение средств НК.
18. Система обеспечения единства измерений и воспроизводимости их результатов.
19. Экспертный анализ методов неразрушающего контроля технических объектов.
20. Задачи неразрушающего контроля при научных исследованиях по техноферной безопасности.
21. Комплексная оценка востребованности методов контроля.
22. Методика оценки технического состояния зданий и сооружений предприятий.
23. Порядок оценки соответствия производственных зданий и сооружений требованиям промышленной безопасности.
24. Проведение предварительного и детального инструментального обследования технических объектов.
25. Обеспечение достоверности результатов неразрушающего контроля элементов конструкций.
26. Прогнозирование технического состояния производственных сооружений с использованием критериев живучести элементов.
27. Обеспечение диагностирования при эксплуатации сложных технических систем.
28. Диагностические модели для решения задач технической диагностики сложных объектов.
29. Методы анализа диагностических моделей.
30. Классификация параметров, определяющих функционирование сложного объекта.

2.5. Рекомендуемая литература

1. Шимова О. С. Экономика природопользования : учебное пособие / О. С. Шимова, Н. К. Соколовский. - М., 2012. - 360, [1] с.
2. Поздняков, В. Я., Казаков, С. В. Экономика отрасли: учеб. пособие для вузов М.: ИНФРА-М, 2009.-365с.
3. Веснин, В. Р./Менеджмент: учебник для вузов. М.: Проспект, 2012.-423с.
4. Анфилатов, В. С. Системный анализ в управлении [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. С. Анфилатов, А. А. Емельянов, А. А. Кукушкин. - М. : Финансы и статистика, 2007. - 368 с. : ил. - Библиогр.: с. 341.
5. Павловский, Ю. Н. Имитационное моделирование [Текст] : учеб. пособие для вузов / Ю. Н. Павловский, Н. В. Белотепов, Ю. И. Бродский. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 220 с. : ил. - (Университетский учебник. сер. Прикладная математика и информатика). - Библиогр.: с. 231 - 233.
6. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Текст] : учеб. пособие для вузов / Владимир Ефимович Гмурман. - 11-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2011. - 405 с.

8. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование [Текст] : учеб.пособие для вузов / И. В. Орлова, В. А. Половников. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Вуз. учебник: ИНФРА-М, 2013. - 389 с.

9.Переездчиков, И. В.Анализ опасностей промышленных систем человек-машина-среда и основы защиты [Текст] : учеб.пособие для вузов / И. В. Переездчиков. - М. : КНОРУС, 2011. - 784 с.

10.Оценка надежности машин и оборудования: теория и практика [Текст] : учебник для вузов / И. Н. Кравченко [и др.] ; под ред. проф. И. Н. Кравченко. - М. : Альфа-М: Уником Сервис: ИНФРА-М, 2012. - 335 с.

11.Музалевский, А.А.Управление рисками [Текст] / А. А. Музалевский. - М. : Новые технологии, 2012. - 24 с. : ил. ; 29x20 см. - (Прил. к журн. "Безопасность жизнедеятельности". № 10). - Библиогр.: с. 23 - 24.

12. Вишняков, Я. Д.Общая теория рисков [Текст] : учеб.пособие для вузов / Я. Д. Вишняков, Н. Н. Радаев. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2008. - 368 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Экономика и управление). - Библиогр.: с. 357 - 359. - Допущено УМО по образованию в обл. менеджмента.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Тихомиров Н.П., Потравный И.Л., Тихомирова Т.И. Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками. М.: Юнити Дана, 2012. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115023> .

2. Световодные способы и технологии комбинированной дефектоскопии / А.П. Марков, Е.И. Марукович, С.С. Сергеев, И.А. Потапов ; Национальная академия наук Беларуси, Институт технологии металлов ; под общ.ред. Е.И. Маруковича. - Минск : Белорусская наука, 2013. - 310 с. - ISBN 978-985-08-1625-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230991>

3. Быкадоров, В.А. Техническое регулирование и обеспечение безопасности : учебное пособие / В.А. Быкадоров, Ф.П. Васильев, Казюлин Владимир Александрович ; под ред. Ф.П. Васильева. - М. :Юнити-Дана : Закон и право, 2015. - 639 с. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-238-02537-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446481>

4. Ефремов, И.В. Надежность технических систем и техногенный риск : учебное пособие / И.В. Ефремов, Н.Н. Рахимова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 163 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259179>

5. Струпинский, М.Л. Проектирование и эксплуатация систем электрического обогрева в нефтегазовой отрасли : справочная книга / М.Л. Струпинский, Н.Н. Хренков, А.Б. Кувалдин. - Москва-Вологда : Инфра-Инженерия, 2015. - 323 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-

9729-0086-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444450>

6. Иванов, Б.В. Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом : учебник / Б.В. Иванов. - М. : Логос, 2008. - 422 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-598704-286-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84757>

7. Сашина, Л.А. Радиационный неразрушающий контроль : учебное пособие / Л.А. Сашина. - М. : АСМС, 2012. - 124 с. - ISBN 978-5-93088-111-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137046>

8. Рабинович, В.И. Информационные характеристики средств измерения и контроля / В.И. Рабинович, М.П. Цапенко; под ред. В.А. Гармаш. - М. : Энергия, 1968. - 98 с. - (Библиотека по автоматике. Выпуск 302). ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=110838>

9. Бикулов, А.М. Методы и средства измерений: Учебное пособие для поверителей средств теплотехнических и физико-химических измерений : учебное пособие / А.М. Бикулов. - М. : АСМС, 2005. - 133 с. - ISBN 5-93088-065-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135721>

10. Дивин, А.Г. Методы и средства измерений, испытаний и контроля : в 5-ти ч. / А.Г. Дивин, С.В. Пономарев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. - Ч. 3. Средства измерения температуры, оптических и радиационных величин. - 117 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1215-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277647>.

11. Дивин, А.Г. Методы и средства измерений, испытаний и контроля / А.Г. Дивин, С.В. Пономарев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - Ч. 4. Методы и средства измерения состава и свойств веществ. - 104 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1272-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277932>.

12. Дивин, А.Г. Методы и средства измерений, испытаний и контроля : учебное пособие : в 5 частях / А.Г. Дивин, С.В. Пономарев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования, Тамбовский государственный технический университет. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. - Ч. 1. - 104 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-8265-0987-6 ; То же [Электронный

ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277964>.

13. Дивин, А.Г. Методы и средства измерений, испытаний и контроля : учебное пособие : в 5 ч. / А.Г. Дивин, С.В. Пономарев, Г.В. Мозгова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - Ч. 2. - 107 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1102-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437084>.

14. Трухин, В.И. Общая и экологическая геофизика: учебник / В.И. Трухин, К.В. Показеев, В.Е. Куницын. - М. :Физматлит, 2005. - 571 с. - ISBN 5-9221-0541-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=76638>

15. Мухутдинова, Т.З. Экономика природопользования: курс лекций / Т.З. Мухутдинова; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 521 с. : ил. - Библиогр.: с. 436-445. - ISBN 978-5-7882-1415-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259033>

2.6. Фонд оценочных средств

2.6.1 Перечень компетенций. Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций представлены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции	Критерии	Показатели сформированности компетенции
ОК-1	Способностью организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству	Уметь применять методы организации работы коллектива при решении проблем техносферной безопасности	Способен использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для организации коллектива инженерно-технических работников в сфере безопасности
ОК-5	Способностью к	Знать методики снижения	Способен прогнозировать

	анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений	опасности риска и управления риском. Уметь выполнять количественные оценки степени риска на производстве Уметь анализировать и обобщать результаты анализа, аргументированно доказывать правильность принятых решений	зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения окружающей среды;
ОК-7	Способностью и готовностью использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ	Знать методы и теории экономических наук	Способен использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ
ОК-8	Способностью принимать управленческие и технические решения	Знать теоретические, организационные, норматив-но-технические и практические основы защиты среды обитания человека, основные требования к системе управления промышленной безопасностью и охраной труда и правила их разработки	Способен использовать приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения техносферной безопасности в сфере профессиональной деятельности.
ОПК-4	Способностью организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи	Знать способы принятия коллективных решений при разработке концепций обеспечения безопасности коллектива Уметь проводить анализ существующего уровня безопасности, и разработки рекомендаций по повышению уровня безопасности на основе передового опыта и требований системы менеджмента качества	Способен управлять коллективом и разрабатывать стратегии управления персоналом в целях достижения безопасности
ОПК-5	Способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать,	Знать теорию комплексной интерпретации математических моделей при оценке проблем	Способен использовать известных решения для решения реальных задач в области техносферной безопасности

	использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать	безопасности жизнедеятельности Уметь решать прикладные задачи с использованием законов и методов математики естественных наук	
ПК-9	Способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания	Умеет моделировать производственные процессы и системы;	Способен выполнять моделирование объектов и процессов техносферы, Анализирует результаты моделирования процессов по защите человека и среды обитания с использованием новых систем
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	В результате освоения компетенции выпускник навыками построения рабочих моделей производственных процессов; способами математического описания экспериментальных данных и оценкой их физической сущности;	Способен разрабатывать рабочие модели реализации безопасных технологических процессов с использованием компьютерных технологий;
ПК-12	Способностью использовать современную измерительной технику, современные методы измерения	Знать методики выполнения измерения параметров техносферы; теоретические основы построения систем мониторинга техносферной безопасности. Уметь выполнять адаптацию методик измерений к конкретным производственным	Способен выбирать оптимальный комплекс приборов для оценки состояния техносферы

		условиям; разрабатывать конфигурацию мониторинговых из- мерительных систем	
ПК-13	Способностью применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска	В результате освоения компетенции выпускник знает методы оценки техногенного риска методологию системного анализа надежности объектов, умеет рассчитывать основные параметры надежности определять показатели техногенного риска	Способен применять методики оценки риска на практике
ПК-14	Способностью организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации	Знать технологии разработки и принятия управленческих решений , в том числе ив ЧС	Способен осуществлять руководство подразделением в проблемных ситуациях, в том числе и при ЧС
ПК-17	Способностью к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах	В результате освоения компетенции выпускник знает принципы рационального размещения технических средств в зависимости от состояния региональной техносферы;	Владеет методикой рационального размещения технических средств в производственной среде;
ПК-18	Способностью применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок	В результате освоения компетенции выпускник должен овладеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности персонала и защиты окружающей среды	Знает новые достижения науки в области разработки экобиозащитной техники и технологии, охраны труда на производстве
ПК-23	Способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность	В результате освоения компетенции выпускник знает теоретические основы применения методов неразрушающего контроля для экспертизы	Способен выбирать и применять необходимые средства контроля для конкретных задач диагностики

		безопасности объектов	
ПК-24	Способностью проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности	В результате освоения компетенции выпускник умеет применять основные теоретические положения при выполнении практической оценки безопасности новых проектов;	Анализировать степень опасности антропогенного воздействия на персонал и производственную среду;
ПК-25	Способностью осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой	Знает методику организации инструментального контроля изделий и объектов среды обитания;	Способен организовать и выполнять мероприятия по надзору и контролю объектов экономики в соответствии с нормативной базой;

2.6.2 Шкалы оценивания уровня сформированности компетенций

На государственном экзамене профессиональные знания проверяются при ответе на теоретические вопросы, степень владения профессиональными умениями – при решении ситуационных задач, выполнении практических работ и других заданий.

Уровень сформированности компетенции определяется по качеству ответов на вопросы экзаменационного билета .

При необходимости могут быть заданы дополнительные вопросы, позволяющие повысить итоговую оценку.

Для оценки дескрипторов компетенций используется балльная шкала соотнесенная со шкалой оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Общее максимальное количество баллов (100 баллов).

Для оценки результатов испытания используется шкала оценок:

- результат, содержащий полный правильный ответ (степень полноты сформированности компетенций – 81-100 баллов), т.е. ответ, полностью соответствующий требованиям критерия – «отлично»;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты сформированности компетенций 61 – 80 баллов) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия – «хорошо»;

- результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий значительные неточности (степень полноты сформированности компетенций – от 41 до 60 баллов), т.е. ответ, имеющий значительные отступления от требований критерия – «удовлетворительно»;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты

сформированности компетенций – 0-40 баллов), неправильный ответ (ответ не по существу) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерий – «неудовлетворительно».

Объекты контроля и весовое распределение баллов по контрольным мероприятиям приведены в таблице 2.2.

Результаты государственного экзамена заносятся каждым членом государственной экзаменационной комиссии в лист экзаменатора (Приложение А). При обсуждении результатов государственного экзамена по каждому студенту заслушивается мнение всех членов государственной экзаменационной комиссии, коллегиально определяется уровень сформированности компетенций студента и выставляется оценка.

После окончания государственного экзамена заполненные и подписанные членами государственной экзаменационной комиссии листы экзаменатора сдаются секретарю государственной экзаменационной комиссии

2.6.3 Типовые контрольные задания, выдаваемые на государственном экзамене

Пример задания:

Билет №1

1. Методы принятия управленческих решений по эколого-экономической безопасности предприятия.
2. Адаптация методом теории вероятностей к решению прогностических задач промышленной экологии
3. Основные методы и области применения методов НК.

2.6.4 Методические материалы, определяющие общую процедуру и сроки проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в устной форме. Оценивание результатов освоения образовательной программы на Государственном экзамене проводится на основании Фондов оценочных средств для государственной итоговой аттестации выпускников для Государственного экзамена.

Государственная итоговая аттестация проводится в сроки, установленные календарным графиком.

Проведение государственного экзамена осуществляется государственной экзаменационной комиссией. Комиссия действует в течение календарного года.

Таблица 2.2 – Объекты контроля и весовое распределение баллов по контрольным мероприятиям

Теоретические вопросы.					Дополнительные вопросы		Итоговая оценка аттестации, балл	Оценка результатов освоения	
Оценка по вопросам билета, балл					Общая (суммарная) фактическая оценка, балл	Оценка по вопросам, балл		Менее 40 баллов	Неудовлетворительно
1 вопрос	2 вопрос	3 вопрос	4 вопрос	5 вопрос		1 вопрос	2 вопрос		
Максимальные баллы за каждый вопрос						Максимальный балл		41-60 баллов	Удовлетворительно
20	20	20	20	20		10	10		
Фактические баллы за каждый вопрос						Фактический балл			
От 0 до 20	От 0 до 20	От 0 до 20	От 0 до 20	От 0 до 20	От 0 до 10	От 0 до 10	От 0 до 20	61-80 балла	Хорошо
								81-100	Отлично

Комиссию возглавляет председатель государственной экзаменационной комиссии, утверждаемый Министерством образования и науки Российской Федерации.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается из числа лиц, не работающих в данной организации, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Проведение апелляций по результатам государственной итоговой аттестации осуществляется апелляционной комиссией. Комиссии действуют в течение календарного года.

Председателем апелляционной комиссии утверждается руководитель организации.

Председатели комиссий организуют и контролируют деятельность комиссий, обеспечивают единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении государственной итоговой аттестации.

На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, научных работников или административных работников организации председателем государственной экзаменационной комиссии назначается ее секретарь. Секретарь государственной экзаменационной комиссии не является ее членом. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Основной формой деятельности комиссий являются заседания.

Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа членов комиссий.

Заседания комиссий проводятся председателями комиссий, а в случае их отсутствия - заместителями председателей комиссий.

Решения комиссий принимаются простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса.

Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами.

В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе

государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний комиссий подписываются председательствующими. Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии также подписывается секретарем государственной экзаменационной комиссии.

Протоколы заседаний комиссий сшиваются в книги и хранятся в архиве организации.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Программа государственной итоговой аттестации, включая программу государственного экзамена и требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее - предэкзаменационная консультация).

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания утверждается расписание государственных аттестационных испытаний, в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций.

Расписание доводится до сведения обучающихся, членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

Результаты государственного экзамена объявляются в день его проведения.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации 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) вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Обучающийся должен представить в организацию документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также обучающиеся не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание или получением оценки «неудовлетворительно»), отчисляются из организации с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в организации на период времени, установленный организацией, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося.

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

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 государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

-об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

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.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

3 Требования к ВКР и порядку ее выполнения

3.1 Общие положения

Магистерская диссертация как самостоятельная итоговая квалификационная работа, играющая важную роль в формировании магистра, является заключительным этапом обучения выпускников в вузе. В процессе выполнения и защиты ВКР выпускник должен проявить свои компетенции, сформированные в течение всего периода обучения в магистратуре.

Целью ВКР является проверка конечных результатов освоения ОП по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность, уровня освоения конкретных компетенций, подготовленности выпускников к заявленным в ОП видам профессиональной деятельности.

Задачи ВКР:

- оценка сформированности компетенций заявленным в ОП видам профессиональной деятельности;

- оценка соответствия знаний, умений и способностей требованиям федерального государственного образовательного стандарта ФГОС ВО направления 20.04.01 «Техносферная безопасность».

3.2 Общие требования к объему, структуре и содержанию ВКР

Содержание магистерской диссертации должно учитывать требования ФГОС ВО по направлению 20.04.01 и обеспечить контроль их выполнения. В пояснительную записку могут быть включены следующие материалы: результаты теоретических и экспериментальных исследований, разработка новых методических подходов к решению научных задач, обоснование и проектирование интеллектуальных систем контроля техносферной безопасности. Магистерская ВКР должна отличаться от бакалаврской работы глубиной теоретической проработки проблемы, а от дипломной работы специалиста – научной направленностью.

Магистерская диссертация должна содержать:

- актуальность темы, обоснование выбора объекта, предмета и постановку задачи исследования, выполненные на основе обзора литературных источников, в том числе периодических научных изданий и результатов патентного поиска;
- теоретическую и (или) экспериментальную части, включающие методы и средства исследований;
- получение новых результатов, имеющих научную новизну и теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;
- апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях или подготовленных публикаций в научных журналах и сборниках;
- проектно-конструкторскую или технологическую части, связанные с объектом исследования;
- использование современных методов и моделей, а при необходимости с привлечением специализированных пакетов компьютерных программ;
- вопросы экономического обоснования применяемых методов, технологий, машин и аппаратов;
- выводы и рекомендации;
- приложения.

Содержание ВКР должно точно соответствовать теме работы и полностью её раскрывать, отражая предпосылки научного исследования, его ход и полученные результаты.

Необходимо указать, что особенности стиля ВКР как документа НИР состоят в смысловой законченности, целостности и связности текста, доказательности всех суждений и оценок. При изложении материала в работе необходимо соблюдать смысловую точность, краткость и избегать повторов. Язык магистерской ВКР предполагает использование научного аппарата, специальных терминов и понятий техносферной безопасности,

вводимых без дополнительных пояснений. В то же время не рекомендуется перегружать работу терминологией, а использовать в той мере, которая необходима для аргументации и решения поставленных задач.

Содержание магистерской диссертации должно показывать, в какой мере магистрант овладел профессиональными компетенциями, предусмотренными магистерской программой, в т.ч. закрепленными ФГОС ВО за ГИА.

Магистерская диссертация должна иметь чёткое построение и логическую последовательность изложения материала.

Магистерская диссертация должна состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- аннотация (на русском и иностранном языке);
- содержание;
- введение;
- основная часть (разделы, подразделы, пункты, подпункты);
- заключение;
- библиографический список (ГОСТ Р7.05-2008);
- приложения;
- вспомогательные указатели.

Аннотация, как краткое изложение содержания магистерской диссертации, включает в себя:

- наименование и тему;
- сведения об объёме текстового материала диссертации (количество страниц);
- количество иллюстраций (рисунков), таблиц, приложений, использованных источников;
- перечень ключевых слов (10-15 слов).

Перечень ключевых слов характеризует основное содержание магистерской ВКР и включает слова в именительном падеже, написанных через запятую в строку прописными буквами.

Объём краткой характеристики работы составляет 1500–2000 печатных знаков (примерно одна страница). Аннотация должна отражать тему, предмет, характер и цель диссертации, методы исследования, полученные результаты и их новизну, область применения, возможность практической реализации.

Во введении отражается чёткое и краткое обоснование выбора темы и выдвигаемой гипотезы, определение её актуальности, предмета и объекта

исследования, формулировку её целей и задач, научной новизны, практической значимости, описание используемой при выполнении работы методов исследования и обработки данных.

Научная новизна подразумевает новый научный результат, новое решение поставленной научной задачи, ожидаемое по завершении исследования. Новизна также может выражаться в новом объекте или предмете исследования, в новом методе решения или новом применении известного решения или метода. Практическая значимость исследования определяется возможностями прикладного использования его результатов.

Требования к конкретному содержанию основной части магистерской диссертации устанавливаются научным руководителем. Эта часть ВКР состоит из нескольких (обычно трёх) логически завершённых разделов (глав), которые могут разбиваться на параграфы и пункты. В основную часть могут входить следующие разделы: аналитический (обзорный), технологический, научно-исследовательский, проектно-конструкторский. Каждая предыдущая глава является базой для последующей. Названия глав должны быть предельно краткими, точно отражать их основное содержание и не могут повторять название диссертации.

Основная часть должна содержать критический анализ состояния области и направлений исследований в рамках поставленной цели, предлагаемые способы решения проблемы, проверку и подтверждение достоверности результатов исследования с указанием практического приложения результатов и перспектив, которые открывают итоги диссертационного исследования. Каждый из этих разделов (глав) должен быть посвящён решению одной из задач, сформулированных во введении, и заканчивается выводами, к которым пришёл автор в результате проведённых исследований.

В аналитическом разделе характеризуется современное состояние вопроса или проблемы, подробно раскрываются цель, поставленные задачи и возможные пути их решения. Данный раздел содержит краткую наиболее важную информацию о состоянии решаемой проблемы, достижениях современной науки и техники в рассматриваемой области знаний, техники, технологии со ссылками на цитируемые источники, в том числе ресурсы Интернет. В этом разделе освещается история исследуемого вопроса, существующий в литературе дискуссионный материал и т. п. При осмыслении материалов литературной дискуссии магистрант должен не только описать имеющиеся в литературе точки зрения, но и обозначить и аргументировать свою позицию по рассматриваемому вопросу.

В теоретической главе пояснительной записки магистрант должен изложить результаты выполненных самостоятельно научных исследований по теме ВКР, например:

- разработку (совершенствование) методологии анализа и оценки антропогенного воздействия на атмосферу региона;
- комплексирование методов сбора, хранения и обработки экологической информации;
- создание модельного ряда для описания и системного прогнозирования техногенного загрязнения урбанизированной территории.

Исследования по теме диссертации предусматривают разработку модели (комплекса моделей), описывающей рассматриваемый процесс или явление. При этом указывается цель моделирования, принятые ограничения и допущения, анализ исходных данных для моделирования, пределы изменения варьируемых параметров и таблицы идентификаторов всех символов и обозначений, результаты и анализ моделирования. Результаты моделирования могут быть представлены в виде аналитического решения или в виде результатов решения на персональном компьютере с использованием современных программных продуктов.

При включении в диссертацию раздела экспериментального характера магистрант должен осветить следующие вопросы:

- цели эксперимента;
- процесс планирования экспериментальных исследований;
- описание методики проведения экспериментов, их инструментальное и метрологическое обеспечение;
- обработка, анализ и представление результатов экспериментальных исследований.

В заключительной главе, которую также называют практической, могут анализироваться основные научные результаты, полученные магистрантом в процессе исследования; приводятся разработанные им рекомендации и предложения, а также результаты их апробации на практике; оценка экономической эффективности предложенных мероприятий. В качестве экономических расчётов могут быть представлены: оценка затрат и результатов мероприятий, направленных на обеспечение безопасности; анализ экономического ущерба от загрязнения среды и т.п.

В заключении ВКР формулируются следующие пункты, характеризующие диссертацию; конкретные выводы по результатам исследования в соответствии с общей целью и конкретными задачами, поставленными во введении; основные научные результаты, полученные магистрантом; возможные пути и перспективы продолжения работы. Таким

образом, магистерская диссертация по направлению «Техносферная безопасность» должна представлять собой законченное научное исследование, выполненное студентом самостоятельно при участии научного руководителя, которое направлено на решение актуальной научной задачи, имеющей научную новизну и практическую значимость в области техносферной безопасности.

В библиографический список вносят все литературные источники, правовые и нормативные документы, процитированные и упомянутые в тексте диссертации. Библиографический список помещают в конце текстового документа перед приложениями, оформляют его в соответствии со стандартом. Документы в списке располагают по алфавиту или в порядке появления ссылок на них в тексте, нумеруют арабскими цифрами и печатают с абзацного отступа. В тексте документа номер источника согласно списку заключают в квадратные скобки. В списке литературы должно быть приведено не менее 30 источников.

Приложения. Все материалы магистерской диссертации справочного и вспомогательного характера (не вошедшие в основной текст документы, таблицы, графики и т.п.) выносятся в приложения. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием вверху листа по центру слова «Приложение» и иметь тематический заголовок.

Вспомогательные указатели. Магистерская диссертация, как правило, снабжается вспомогательными указателями (наиболее распространенные – алфавитно-предметные указатели, представляющие собой перечень основных понятий, встречающихся в тексте, с указанием страниц).

Форма отзыва научного руководителя магистранта утверждается НМСН (Приложение Б).

Перед защитой магистерская диссертация рецензируется в сторонней организации квалифицированным специалистом в сфере техносферной безопасности. Форма рецензии на магистерскую диссертацию и направление на рецензирование диссертации утверждается НМСН (Приложение В).

На основании представленных материалов заведующий кафедрой «СиТБ» принимает решение о допуске магистранта к защите. К защите магистерской диссертации допускаются магистранты, выполнившие все требования учебного плана и программы, при этом зав.кафедрой делает на титульном листе диссертации соответствующую визу.

По решению выпускающей кафедры магистрант с готовой и полностью оформленной магистерской диссертацией проходит предварительную защиту на заседании кафедры не позднее 7 дней до срока защиты. Оценка по предзащите и замечания доводятся до магистранта для проведения

корректировки доклада и отработки ответов на вопросы членов кафедры и замечания рецензента. На основании результатов предзащиты и письменного отзыва научного руководителя кафедра принимает решение о допуске магистранта к защите.

По решению НМСН введен автореферат магистерской диссертации.

3.3 Общие требования к демонстрационной мультимедийной презентации, раздаточным материалам и графике

Основные требования к демонстрационной мультимедийной презентации, раздаточным материалам и графике:

- отражение ситуации (в соответствии с темой работы) и основных результатов работы.

- наглядность и читаемость буквенного текста и цифрового материала с расстояния 4-5 метров.

- разумная достаточность, как важного средства представления технической информации.

- на чертежах, схемах или в технологической документации должна отражаться суть разработок студента.

3.4 Общие требования к оформлению ВКР

Пояснительная записка должна быть выполнена на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210×297 мм) в соответствии с общими требованиями к текстовым документам по ГОСТ 2.105, 2.106.

Текст ПЗ выполняют с помощью текстовых редакторов через полуторный интервал шрифтом TimesNewRoman, размер шрифта – 14 пт.

Изложение текста и оформление пояснительной записки выполняют в соответствии с требованиями, ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам и Правилам оформления и требованиям к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ, утвержденных Приказом ректора ДГТУ №227 от 30.12.2015 г.

Основная часть пояснительной записки разделяется на разделы и подразделы. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Подразделы могут состоять из нескольких пунктов. Нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками.

Каждый раздел, подраздел, пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны чётко и кратко отражать содержание.

Оформление пояснительной записки выполняется с рамками и основными надписями по форме 2 и 2а ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи и формам 9 и 9а ГОСТ 2.106-96 Текстовые документы. При этом номер листа проставляется в соответствующей графе основной надписи.

Основную надпись по форме 2 необходимо выполнять только на листе «Содержание», а последующие листы выполнять с основной надписью по форме 2а.

Нумерация страниц пояснительной записки сквозная, начинается с титульного листа. Вторым листом является задание (выполняется с двух сторон одного листа). Третьим (по порядку) листом является аннотация.

Номера страниц не ставятся на титульном листе, бланке задания на ВКР, также на аннотации. Номера страниц проставляются внизу страницы в основной надписи арабскими цифрами без точки и черточек, выравнивание выполняется по правому краю.

Текст пояснительной записки должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. Изложение текста должно быть от третьего лица.

В тексте документа не допускается:

- применять обороты разговорной речи;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии и соответствующих ГОСТ 7.12-93 Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила;
- сокращать обозначения единиц величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

Условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать требованиям, принятым в действующем законодательстве и государственных стандартах.

В документе следует применять стандартизированные единицы величин, их наименования и обозначения должны соответствовать требованиям ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин.

Общие требования и правила составления библиографического описания документа представлены в ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие правила и требования

составления. Примеры оформления списка находятся в ГОСТ 7.1-2003 и на сайте библиотеки по электронному адресу: www.lib.sssu.ru

Состав и объем графического материала определяется заданием на ВКР.

ГЧ составляет (5 – 6) листов формата А1 при плотности заполнения листа изображениями, разрезами, сечениями, таблицами, графиками, схемами и текстовой частью 70 – 80 %. При этом следует учитывать, что лист ГЧ – это только мера объема ГЧ ВКР. На одном листе может поместиться один чертеж, схема, график или рисунок, выполненный в формате А1, или несколько, если они выполнены в форматах А2, А3 или А4 в соответствии с ЕСКД. При необходимости, по разрешению руководителя ВКР один чертеж или схема могут быть выполнены на формате А0 или А01. В этом случае объем ГЧ ВКР увеличивается на 1 лист формата А1.

Графический материал должен выполняться автоматизированным методом – с применением графических и печатающих устройств вывода.

Графические материалы, представленные в пояснительной записке, с использованием ЭВМ, должны быть выполнены с применением лицензионного программного продукта.

Каждый графический конструкторский документ (чертеж, схема), выполненный в виде самостоятельного документа, должен иметь рамку и основную надпись по ГОСТ 2.104-96. ЕСКД. Основные надписи.

3.5 Порядок защиты ВКР

Защита магистерской диссертации проводится публично на заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей её состава.

Основной задачей ГЭК является обеспечение профессиональной объективной оценки научных знаний и практических компетенций выпускников магистратуры на основании экспертизы содержания магистерской диссертации и оценки умения диссертанта представлять и защищать ее основные положения.

Защита магистерской диссертации может проводиться на русском или на иностранном языках.

Для доклада магистранту предоставляется 10-15 минут. В докладе должны быть отражены содержание и результаты работы. Конкретный порядок изложения материала определяется содержанием магистерской диссертации.

В докладе рекомендуется освещать основное содержание магистерской диссертации, не останавливаясь на деталях и второстепенных подробностях.

Рекомендуется следующая структура доклада:

- краткий обзор состояния рассматриваемой проблемы, постановка задачи магистерской диссертации;
- возможные варианты решения поставленной задачи и обоснование выбранного варианта;
- основное содержание разделов диссертации и полученные результаты;

- технико-экономические результаты диссертации;
- выводы и перспективы практического использования результатов работы.

Защита работы должна сопровождаться демонстрацией специально подготовленной для этого мультимедийной презентации и графики.

Магистранту необходимо подготовить ответы на наиболее принципиальные замечания рецензента. Они должны быть краткими, четкими и аргументированными.

Магистерская диссертация оценивается по следующим критериям:

1. Доклад:

- актуальность;
- уровень теоретической проработки проблемы, включая знание современной научно-технической литературы;
- уровень экспериментальных исследований по теме диссертации;
- полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме;
- самостоятельность разработки проблемы;
- уровень инженерной (технической, технологической, организационно-технической) проработки вопросов, освещаемых в диссертации;
- уровень проработки экономических вопросов;
- уровень обеспечения требований безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности в диссертации;
- возможность практической реализации.

2. Ответы на вопросы членов ГЭК и замечания рецензента:

- уровень знаний программного материала;
- компетентность в конкретных областях инженерных и научных знаний по теме диссертации.

Члены ГЭК оценивают качество выполненной работы в процессе защиты магистерской диссертации, просматривая пояснительную записку и иллюстративные материалы, слушая доклад и ответы на вопросы магистранта. Каждый член комиссии проставляет свою оценку в отдельную индивидуальную ведомость оценки диссертации.

Форма ведомости оценки защиты магистерской диссертации отдельным членом комиссии утверждается НМСН (Приложение Г).

По каждому защищавшемуся магистранту комиссия рассматривает и анализирует следующие документы:

- приложение к протоколам заседания кафедры с результатами рубежного контроля;
- отзыв научного руководителя;
- рецензию на диссертацию;
- оценочные ведомости каждого члена комиссии.

Каждый член комиссии в индивидуальной оценочной ведомости проставляет оценки по каждому критерию доклада и ответов на вопросы. Общая оценка отдельно по докладу и ответам, выводится членом ГЭК как

среднеарифметическая величина отдельных оценок, округленная до целого значения.

Ведомость итоговой оценки защиты вносятся также оценки научного руководителя и рецензента.

Итоговая оценка по защите определяется голосованием членов ГЭК, простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

В итоговую ведомость заносится также особое мнение комиссии и рекомендации по использованию результатов магистерской диссертации в производстве или учебном процессе, а также рекомендация о возможности направления магистранта на обучение в аспирантуру.

Форма ведомости итоговой оценки защиты магистерской диссертации ГЭК утверждается НМСН (Приложение Д).

Итоговая оценка по защите сообщается студенту, проставляется в протокол защиты и зачетную книжку студента, где расписывается председатель и члены государственной экзаменационной комиссии.

Протоколы государственной экзаменационной комиссии утверждаются председателем ГЭК или его заместителем, подшиваются в отдельную папку и хранятся в архиве института.

При успешной защите магистерской диссертации решением Государственной экзаменационной комиссии магистранту присуждается квалификация (степень) магистра, диплом (с приложением) магистра государственного образца.

3.6 Фонд оценочных средств для ВКР

3.6.1 Компетенции, реализуемые в процессе выполнения и защиты ВКР

Для оценки результатов освоения программы в разделе «Государственная итоговая аттестация» – «ВКР» предусмотрена оценка знаний по следующим компетенциям:

- способностью организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству (ОК-1);
- способностью и готовностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям (ОК-2);
- способностью к профессиональному росту (ОК-3);
- способность самостоятельно получать знания, используя различные источники информации (ОК-4);
- способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений (ОК-5);
- способность обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6);
- способностью и готовностью использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ

(ОК-7);

- способностью принимать управленческие и технические решения (ОК-8);
- способность самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент (ОК-9);
- способностью к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей (ОК-10);
- способность представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-11);
- владение навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий (ОК-12).
- 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).

Образовательной программой по направлению 20.04.01 предусмотрено, что магистрант при выполнении и защите ВКР должен проявить следующие профессиональные компетенции:

- способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области (ПК-8);
- способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания (ПК-9);
- способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач (ПК-10);
- 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-11);
- способностью использовать современную измерительную технику, современные методы измерения (ПК-12);
- способностью применять методы анализа оценки надежности и техногенного риска (ПК-13);

- способностью организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации (ПК-14);
- способностью осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15);
- способностью участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности (ПК-16);
- способностью к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах (ПК-17);
- способностью применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18);
- умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания (ПК-19);
- способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов (ПК-20);
- способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта (ПК-21).
- способностью организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации (ПК-22);
- способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность (ПК-23);
- способностью проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности (ПК-24);
- способностью осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой (ПК-25).

3.6.2 Критерии оценивания компетенций, реализованных в ВКР. Шкалы оценивания

В таблице 3.1 соотнесено содержание разделов совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ФГОС ВО.

В таблице 3.2 представлены критерии оценивания компетенций, реализованных в магистерской диссертации, а также компетенции реализованные при подготовке и защите диссертации.

Таблица 3.1 Распределение компетенций по разделам магистерской диссертации

Наименование части и раздела магистерской диссертации	Реализуемые компетенции
Аналитический раздел	ОК-4, ОК-7, ОК-11, ОПК-3, ПК-10
Научно-исследовательский раздел	ОК-2, ОК-4, ОК-6, ОК-8, ОК-9, ПК-8, ПК-9, ПК-10; ПК-11; ПК-12; ОПК-2, ОПК-5
Опытно-производственный (практический) раздел	ОК-3; ОК-10; ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-16-18; ПК-19-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25

Таблица 3.2 Критерии оценивания компетенций, реализованных в магистерской диссертации при подготовке и защите диссертации

Код компетенции	Содержание компетенции	Критерии оценивания компетенции при анализе ВКР
ОК-1	способностью организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству;	В ответе демонстрирует понимание работы коллектива как функциональной единицы организации, роль руководителя как ответственного организатора производственного процесса, в том числе в области научно-исследовательской деятельности
ОК-2	способностью и готовностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям;	Наличие в магистерской диссертации инновационных решений применительно к вопросам обеспечения техносферной безопасности
ОК-3	способностью к профессиональному росту;	Реализация в магистерской диссертации в опытно-производственном разделе новых идей. Успешная защита ВКР как ступень профессионального роста.
ОК-4	Способностью самостоятельно получать знания, используя различные источники информации;	Наличие в магистерской диссертации результатов анализа литературных источников, в том числе зарубежных изданий по исследуемой проблеме; Способен использовать навыки работы с информацией из различных источников для выполнения ВКР и выполнения презентационной части
ОК-5	способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений;	Способен выдвигать научные гипотезы, сформулировать и защитить научное положение магистерской диссертации
ОК-6	способностью обобщать	Наличие в магистерской диссертации

	практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений;	научно-обоснованного заключения по работе, автореферата магистерской диссертации
ОК-7	способностью и готовностью использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ;	Учет экономических показателей при анализе и выборе методов для решения проблем техносферной безопасности
ОК-8	способностью принимать управленческие и технические решения;	Наличие в магистерской диссертации организационно-экономического обоснования предлагаемых, технических решений
ОК-9	Способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент;	Наличие в магистерской диссертации результатов проведения и оценки эксперимента
ОК-10	способностью к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей;	Наличие в магистерской диссертации рекомендаций по практическому применению результатов эксперимента
ОК-11	способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;	1. Наличие в библиографическом списке нормативных документов, регламентирующих оформление результатов научно-исследовательских работ. 2. Оформление магистерской диссертации в соответствии с ГОСТом. 3. Подтверждение результатов исследований научными публикациями
ОК-12	владением навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий	1. Наличие доклада магистранта для публичного выступления на защите диссертации. 2. Логически связное и аргументированное выступление магистранта на защите ВКР. 3. Корректные, обоснованные ответы на вопросы членов комиссии и замечания рецензента.
ОПК-1	способностью структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов;	В ответе демонстрирует знание современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности, способность к анализу и структурированию проблем техносферной безопасности, поиску решений проблемных вопросов

ОПК-2	способностью генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать;	1.Наличие в магистерской диссертации обоснования актуальности исследования; 2. Защита основных положений магистерской диссертации
ОПК-3	способностью акцентировано формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке;	1.Строит свою речь в соответствии с требованиями логичности. 2.Не допускает ошибок в употреблении слов с точки зрения произношения, соответствия лексическому значению, грамматическим категориям, синтаксической ролью. 3.Владеет основными навыками продуцирования связных, правильно построенных текстов. 4.Демонстрирует способность отбирать и употреблять различные языковые средства в соответствии с требованиями функциональных стилей.
ОПК-4	способностью организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи;	При выполнении ВКР задачи профессионального и научно-исследовательского характера решаются в составе научно-исследовательского коллектива, в тесном взаимодействии с руководителем ВКР, консультантами
ОПК-5	способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать;	Способен использовать известные модели для решения реальных задач в области техносферной безопасности Наличие в магистерской диссертации математически обработанных результатов исследования
ПК-8	Способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области;	1.Наличие в магистерской диссертации правильной постановки и ясной формулировки новых научных проблем. 2.Наличие раскрытия проблемной ситуации. 3.Описание проблемы в увязке с научной гипотезой, которая должна предложить пути решения проблемы.
ПК-9	способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания;	Наличие в магистерской диссертации описания собственных разработок элементов систем защиты человека и среды обитания, технических объектов с использованием новых методов повышения их надежности и устойчивости.
ПК-10	способностью анализировать, оптимизировать и применять современные	Применяет при написании магистерской диссертации современные информационные технологии адекватно поставленной научной задаче

	информационные технологии при решении научных задач;	Для защиты ВКР разработана презентация с использованием компьютерных программ.
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;	Наличие в магистерской диссертации математического описания экспериментальных данных, анализа статистических данных и их математической обработки
ПК-12	способностью использовать современную измерительную технику, современные методы измерения;	Способен при проведении экспериментальных исследований и подготовке диссертации использовать современную измерительную технику, современные методы измерения
ПК-13	способностью применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска;	В диссертации используются методики анализа и оценки техногенного риска
ПК-14	способностью организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации	В диссертации используются методики обеспечения безопасности функционирования предприятия, производственного комплекса, региона в режиме ЧС,
ПК-15	способностью осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях	Способен при подготовке магистерской диссертации эффективно взаимодействовать с различными службами по обеспечению производственной, экологической и пожарной безопасности
ПК-16	способностью участвовать в	Способен при написании диссертации

	разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности	проводить анализ существующей нормативно-правой базы и вносить предложения по ее совершенствованию
ПК-17	способностью к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах	Способен в диссертации планировать и рационально размещать системы защиты среды обитания
ПК-18	способностью применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок	Способен владеть методиками оценки техногенных опасностей(рисков), методиками экспертизы промышленных объектов для принятия управленческих решений
ПК-19	умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания	В диссертации выполнен анализ потенциальных опасностей на рассматриваемом объекте
ПК-20	способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов	В диссертации выполнен анализ экологичности технических средств или производства в целом
ПК-21	способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта;	1. Описание в диссертации методики повышения уровня безопасности объекта. 2. Наличие в ВКР разработанной рекомендации по совершенствованию безопасного состояния объекта.
ПК-22	способностью организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации	В диссертации выполнен анализ мониторинга воздействия техногенных опасностей на человека и окружающую среду
ПК-23	способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность	В диссертации использует результаты экспертизы безопасности объекта для разработки предложений по совершенствованию условий труда, систем защиты среды обитания
ПК-24	способностью проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности;	Наличие в ВКР аналитических материалов, содержащих результаты научной экспертизы, аудита безопасности новых проектов
ПК-25	способностью осуществлять	Наличие в ВКР результатов анализа

	мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой.	мероприятий по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой
--	--	---

Процесс оценивания каждой компетенции представляет собой сопоставление фактического материала, представленного обучающимся, с утвержденными критериями по данной компетенции (таблица 3.2).

Общая характеристика шкалы оценок представлена в табл.3.3.

Таблица 3.3. Общая характеристика шкалы оценок уровня сформированности реализованных в магистерской диссертации компетенций

Сравнительная характеристика оцениваемого материала магистерской диссертации	Значение оценки
Оцениваемый материал, представленный в одном или нескольких структурных единицах диссертации, полностью удовлетворяет требованиям критерия.	Отлично
Оцениваемый материал, представленный в одном или нескольких структурных единицах диссертации, в целом, отвечает требованиям критерия. Имеются отдельные незначительные отклонения, снижающие качество материала, грубые отклонения (даже одно) от требований критерия отсутствуют. В разделах, подразделах отсутствуют или мало освещены отдельные элементы работы, мало влияющие на конечные результаты.	Хорошо
Оцениваемый материал, представленный в одном или нескольких структурных единицах диссертации, имеет отдельные грубые отклонения от требований критерия: отсутствие отдельных существенных элементов соответствующего раздела, подраздела; несовпадение содержания с заявленным наименованием раздела, подраздела; очень неполно и поверхностно выполнены анализ, пояснения, инженерные технические, технологические или организационно-управленческие решения; в расчетах имеют место грубые ошибки; обработка результатов экспериментальной части выполнена грубо; выводы сформулированы недостаточно точно, слишком обще и неконкретно.	Удовлетворительно
Оцениваемый материал, представленный в одном или нескольких структурных единицах диссертации, полностью не отвечает требованиям критерия.	Неудовлетворительно
В диссертации отсутствует фактический материал, по которому можно произвести оценку уровня сформированности компетенции.	оценка невозможна

Члены ГЭК оценивают качество выполненной работы в процессе защиты ВКР, просматривая пояснительную записку и иллюстративные материалы, слушая доклад и ответы на вопросы студента. Каждый член

комиссии проставляет свою оценку в отдельную индивидуальную ведомость оценки ВКР.

Форма ведомости оценки защиты ВКР отдельным членом комиссии утверждается НМСН (Приложение Г).

Составляющие элементы процесса оценки компетенций в процессе защиты ВКР даны в табл.3.4

Таблица 3.4 Элементы процесса оценки компетенций в процессе защиты ВКР

Элемент защиты	Оцениваемые разделы ВКР и материалы, представленные на защиту	Объект оценки	Оцениваемые компетенции
Заслушивание доклада	Раздел 1	Актуальность, уровень теоретической проработки проблемы, включая знание современной литературы	ОК-1,ОК-4, ОК-5;ОК-7, ОК-11,ОК-12;ОПК-1,ОПК-3
Заслушивание доклада	Раздел 2	Научная значимость проведенных исследований, новизна исследований, полнота рассмотрения вопроса, уровень экспериментальных исследований по теме диссертации; полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме; самостоятельность разработки проблемы;	ОК-2, ОК-4, ОК-6,ОК-8, ОК-9,ОК-12; ОК-10, ОПК-2;ОПК-3; ОПК-5,ПК-8-12.
	Раздел 3	полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме; самостоятельность разработки проблемы; уровень инженерной (технической, технологической, организационно-технической) проработки вопросов, освещаемых в диссертации; с уровень проработки экономических и социальных вопросов; уровень обеспечения требований безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности в диссертации; возможность практической реализации.	ОК-3,ОК-8;ОК-11,ОК-12;ОПК-3; ОПК-4, ПК-9, ПК-10,ПК-13,ПК-14; ПК-15;ПК-16-18; ПК19-25.
Ответы на вопросы членов ГЭК	Все разделы ВКР	Компетентность в конкретных областях инженерных, экономических и научных знаний по теме диссертации	Те же, что и при оценке качества доклада
	Раздаточные материалы и материалы презентации		
Анализ презентационных	Схемы технологического оборудования	Уровень выполнения требований отраслевых нормативных актов, требований ЕСКД, норм учебной	ПК-10

слайдов и раздаточного материала		строительной документации, стандартов предприятий.	
	Схемы очистных устройств	Корректность представленной графической информации анализируемому очистному устройству.	
	Графики и таблицы технико-экономических показателей	Корректность представленной технико-экономической информации.	
Анализ пояснительной записки	Все разделы, библиографический список.	Содержание отдельных подразделов, принципиальное решение отдельных задач. Умение проводить инженерные расчеты. Оформление, список использованных источников, ссылки на источники по тексту пояснительной записки.	Те же, что и при оценке качества доклада

Для оценки защиты применяется балльная шкала соотнесенная со шкалой оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по каждому критерию (таблица 3.5).

Таблица 3.5 Шкала оценки защиты магистерской диссертации

Критерии оценки доклада, ответов на вопросы членов ГЭК и ответов на замечания рецензента.	Сравнительная характеристика доклада и ответов магистранта на вопросы членов ГЭК и замечания рецензента	Значение оценки, качественно и в баллах
<p>Доклад:</p> <ul style="list-style-type: none"> – актуальность; – уровень теоретической проработки проблемы, включая знание современной литературы; – уровень экспериментальных исследований по теме диссертации; – полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме; – самостоятельность разработки проблемы; – уровень инженерной (технической, технологической, организационно-технической) проработки вопросов, освещаемых в диссертации; – уровень проработки экономических и социальных вопросов; – уровень обеспечения требований безопасности 	<p>Глубокие исчерпывающие знания всего программного материала и материалов диссертации. Понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Твердое знание основных положений смежных дисциплин. Логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на вопросы. Использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов всей рекомендованной литературы. Знание требований к оформлению технической и конструкторской документации.</p>	<p>Отлично – 81-100 баллов</p>

жизнедеятельности и экологической безопасности в диссертации; – возможность практической реализации.		
Ответы на вопросы и замечания: – уровень знаний программного материала; – компетентность в конкретных областях инженерных и научных знаний по теме диссертации.	Твёрдые и достаточно полные знания всего программного материала и материалов диссертации. Понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при несущественных неточностях по отдельным вопросам; знание требований к оформлению технической и конструкторской документации.	Хорошо – 61-80 баллов
	Нетвёрдое знание и понимание основных вопросов программы. В основном, правильные не совсем конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при неточностях и существенных ошибках в освещении отдельных положений; наличие ошибок в чтении и изображении схем и графиков; при ответах на вопросы. Нетвёрдые знания требований к оформлению технической и конструкторской документации.	Удовлетворительно – 41-60 баллов
	Неправильные и неконкретные с грубыми ошибками ответы на поставленные вопросы. Грубые ошибки в освещении отдельных положений. Незнание требований к оформлению технической и конструкторской документации.	Неудовлетворительно – менее 40 баллов

Общая характеристика шкалы оценок представлена в таблице 3.6

Таблица 3.6 Общая характеристика шкалы оценок уровня сформированности реализованных в магистерской диссертации и ее защите

Сравнительная характеристика оцениваемого материала магистерской диссертации	Значение оценки, качественное и в баллах
Оцениваемый материал, представленный в одном или нескольких структурных единицах ВКР, полностью удовлетворяет требованиям критерия Глубокие исчерпывающие знания всего программного материала и материалов диссертации. Логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на	Отлично – 81-100 баллов

вопросы. Использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов всей рекомендованной литературы. Мультимедийная презентация с четким последовательным представлением материалов диссертации.	
Оцениваемый материал, представленный в одном или нескольких структурных единицах ВКР, в целом, отвечает требованиям критерия. Имеются отдельные незначительные отклонения, снижающие качество материала, грубые отклонения (отклонение) от требований критерия отсутствуют. В разделах, подразделах отсутствуют или мало освещены отдельные элементы работы, мало влияющие на конечные результаты. Твёрдые и достаточно полные знания всего программного материала и материалов диссертации. Правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при несущественных неточностях по отдельным вопросам;	Хорошо – 61-80 баллов
Оцениваемый материал, представленный в одном или нескольких структурных единицах ВКР, имеет отдельные грубые отклонения от требований критерия: отсутствие отдельных существенных элементов соответствующего раздела, подраздела; несовпадение содержания с заявленным наименованием раздела, подраздела; очень неполно и поверхностно выполнены анализ, пояснения, инженерные технические, технологические или организационно-управленческие решения; в расчетах имеют место грубые ошибки; выводы сформулированы недостаточно точно, слишком обще и неконкретно. Нетвёрдое знание и понимание основных вопросов программы. В основном, правильные не совсем конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при неточностях и существенных ошибках в освещении отдельных положений; наличие ошибок в чтении и изображении схем и графиков; при ответах на вопросы.	Удовлетворительно – 41-60 баллов
Оцениваемый материал, представленный в одном или нескольких структурных единицах ВКР, полностью не отвечает требованиям критерия. Неправильные и неконкретные с грубыми ошибками ответы на поставленные вопросы.	Неудовлетворительно – менее 40 баллов
В ВКР отсутствует фактический материал, по которому можно произвести оценку уровня сформированности компетенции.	Оценка невозможна

По завершении защиты ВКР государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) с обязательным присутствием председателя комиссии на закрытом заседании выставляет итоговую оценку по государственной итоговой аттестации.

Форма ведомости итоговой оценки защиты ВКР в ГЭК утверждается НМСН (Приложение Д).

3.6.3 Методические материалы, определяющие процедуру контроля выполнения ВКР и допуска ее к защите, процедуру оценки реализованных компетенций и защиты ВКР.

Оценку результатов выполнения ВКР производят следующие лица:

- руководитель – качество подготовленной к защите ВКР, поведенческий аспект (способность, готовность, самостоятельность, ответственность) студента в период выполнения работы;

- рецензент – качество подготовленной к защите диссертации, поведенческий аспект (способность, готовность, самостоятельность, ответственность) студента в период выполнения работы;

- члены экзаменационной комиссии – качество выполнения и защиты диссертации, а также при необходимости, качество освоения ОП.

Объектами оценки являются:

а) пояснительная записка ВКР;

б) презентация и иллюстративный материал, выставляемый студентом на защиту ВКР;

в) доклад студента на заседании государственной экзаменационной комиссии;

г) ответы студента на вопросы, заданные членами комиссии в ходе защиты ВКР.

д) ответы на замечания рецензента

Полностью подготовленная к защите магистерская диссертация представляется в сроки, предусмотренные индивидуальным планом научному руководителю, который подготавливает отзыв (Приложение Б). Отзыв пишется в произвольной форме с учетом следующих положений:

- соответствие выполненной диссертации направлению, по которому ГЭК (Государственная экзаменационная комиссия) предоставлено право проведения защиты диссертации;

-соответствие выполненной диссертации направлению, по которому ГЭК (Государственная экзаменационная комиссия) предоставлено право проведения защиты диссертации;

-актуальность темы, теоретический уровень и практическая значимость;

- глубина и оригинальность решения поставленных вопросов;

-оценка готовности такой работы к защите;

- заканчивается отзыв указанием на степень соответствия ее требованиям к выпускным квалификационным работам магистратуры.

По решению выпускающей кафедры магистрант с готовой и полностью оформленной магистерской диссертацией проходит предзащиту на кафедре не позднее 10 дней до срока защиты.

Оценка по предзащите и замечания доводятся до студента для проведения корректировки доклада и отработки ответов на вопросы членов кафедры.

Полностью готовая и оформленная ВКР с письменным отзывом руководителя, отзывом рецензента представляется на рассмотрение заведующему кафедрой за 3 дня до заседания государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), на которое назначена защита данной работы.

Форма рецензента представлены в Приложении В.

На основании представленных материалов заведующий кафедрой принимает решение о допуске ВКР к защите.

Оценку реализованных компетенций в пояснительной записке ВКР производят следующие лица: научный руководитель ВКР, рецензент, члены экзаменационной комиссии.

Оценка ВКР производится указанными лицами последовательно и независимо.

Первым оценивает качество ВКР руководитель. Свою оценку он оформляет в виде отзыва на ВКР.

Общая оценка уровня проявленных студентом компетенций выводится руководителем как среднеарифметическая величина оценок отдельных компетенций, округленная до целого значения 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

Если хотя бы одна компетенция оценена как неудовлетворительно проявленная, общая оценка выставляется как «неудовлетворительно».

Отдельно в отзыве отмечается, какая компетенция не может быть оценена и по какой причине.

В отзыве также дается характеристика таким поведенческим аспектам деятельности студента в период выполнения ВКР как самостоятельность, инициативность, ответственность, готовность к профессиональной деятельности.

Подготовка к выступлению на заседании ГЭК включает в себя следующие важнейшие элементы:

- работу над текстом научного доклада перед ГЭК;
- подготовку демонстрационной мультимедийной презентации и (или) по желанию магистранта выполненной в виде графической части (схем, разрезов, графиков, таблиц, диаграмм и т.п.);

Решение об итогах защиты и оценка принимаются простым большинством на закрытом заседании членов ГЭК.

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания утверждается расписание государственных аттестационных испытаний, в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций.

Расписание доводится до сведения обучающихся, членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

Выпускная квалификационная работа и отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты выпускных квалификационных работ магистрантов,

размещаются организацией в электронно-библиотечной системе организации и проверяются на объём заимствования.

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ обеспечивается в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

Результаты государственного аттестационного испытания объявляются в день его проведения.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации 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) вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Обучающийся должен представить в организацию документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также обучающиеся не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание или получением оценки «неудовлетворительно»), отчисляются из организации с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в организации на период времени, установленный организацией, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

По результатам государственных аттестационных испытаний

обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами аттестации.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, выпускную квалификационную работу, отзыв.

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

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 государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

-об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

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.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Приложение А

**Оценивание результатов освоения образовательной программы
на государственном итоговом экзамене**

ЛИСТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Дата проведения государственного экзамена:

Фамилия, имя, отчество члена государственной экзаменационной комиссии:

№	ФИО	Теоретические вопросы билета, балл (Максимальный балл за каждый вопрос -20)					Общая (суммар- ная) фактичес- кая оцен- ка, балл (0-100)	Дополнитель- ные вопросы (Максималь- ный балл -50)		Общая (суммар- ная) фак- тическая оценка, балл (0- 20)	Итоговая оценка аттеста- ции, балл	Уровень сформированности компетенций (1- базовый, 2-средний, 3-высокий)			Оценка результатов ос- воения (неуд, уд, хор, отл.)
		1 воп- рос	2 воп- рос	3 воп- рос	4 воп- рос	5 воп- рос		1 воп- рос	2 воп- рос			ОК-1, 5, 7, 8	ОПК-4, 5	ПК-9, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 23, 24, 25	
1.		20	20	20	20	20		50	50						
		20	20	20	20	10		40	40						
		15	15	15	15	20		30	30						
		0	0	0	0	0		0	0						
2.		25	25	25	25			50	50						
		20	20	20	20			40	40						
		15	15	15	15			30	30						
		0	0	0	0			0	0						

Подпись:



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ИНСТИТУТ СФЕРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
 (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ
 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ШАХТЫ
 РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
 (ИСОиП (филиал) ДГТУ) в г. Шахты**

ОТЗЫВ
научного руководителя на магистерскую диссертацию

(Ф.И. О. магистранта)

(название магистерской диссертации)

представленной к защите по направлению
20.04.01 «Техносферная безопасность»
направленность (профиль) Безопасность жизнедеятельности

1. Характеристика работы

2. Оценка проявленных компетенций

Код компетенции	Оценка	Код компетенции	Оценка	Код компетенции	Оценка
ОК-1		ОПК-1		ПК-15	
ОК-2		ОПК-2		ПК-16	
ОК-3		ОПК-3		ПК-17	
ОК-4		ОПК-4		ПК-18	
ОК-5		ОПК-5		ПК-19	
ОК-6		ПК-8		ПК-20	
ОК-7		ПК-9		ПК-21	
ОК-8		ПК-10		ПК-22	
ОК-9		ПК-11		ПК-23	
ОК-10		ПК-12		ПК-24	
ОК-11		ПК-13		ПК-25	
ОК-12		ПК-14			

Общая оценка проявленных компетенций - _____

3. Характеристика поведенческим аспектам деятельности магистранта
в период работы над диссертацией

_____ / _____
уч. степ. уч. звание (подпись) (Ф.И.О.)

« ___ » _____ 201__ г.

**Форма ведомости итоговой оценки защиты магистерской диссертации государственной
— экзаменационной комиссией**

Фамилия, имя, отчество магистранта	Оценка диссертации (качество выполнения и защиты), выставленная следующими лицами									Итоговая оценка по защите диссертации	Примечание, рекомендации ГЭК
	Научный руководитель	Рецензент	Председатель ГЭК	Члены ГЭК							
	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО		

—
—
— Председатель ГЭК _____ / _____
— Подпись ФИО
—
— Секретарь ГЭК _____ / _____
— Подпись ФИО
—