

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Антрацитовский институт геосистем и технологий

Кафедра строительства и геоконтроля



ПОДПИСАЮ

Директор

Антрацитовского института
геосистем и технологий

доц. Крохмалёва Е.Г.

« 21 » 04 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
государственной итоговой аттестации

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
Магистерская программа Промышленная и пожарная безопасность

Разработчики:

доцент

И.В. Савченко

доцент

Н.Н.Палейчук

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры строительства и геоконтроля

от « 14 » 04 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

строительства и геоконтроля

И.В. Савченко

Антрацит 2023 г.

**Паспорт
фонда оценочных средств по Государственной итоговой аттестации**

Перечень компетенций, формируемых в результате освоения основной профессиональной образовательной программы

№ п/п	Код контроли- руемой компетен- ции	Формулировка контролируемой компетенции	Этапы форми- рования (семестр изучения)
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	1, 2, 3,4
2	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	1, 2, 3,4
3	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	1, 2, 3,4
4	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	1, 2, 3,4
5	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	1, 2, 3,4
6	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	1, 2, 3,4
7	ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	1, 2, 3,4
8	ОПК-2	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	1, 2, 3,4
9	ОПК-3	Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	1, 2, 3,4
10	ОПК-4	Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	1, 2, 3,4
11	ОПК-5	Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов	1, 2, 3,4
12	ПК-1	Способен выбирать методы, способы и средства обеспечения пожарной безопасности, обосновывать системы обеспечения пожарной безопасности объектов защиты	1, 2, 3,4
13	ПК-2	Способен анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов защиты для человека и среды обитания, реализовывать на практике известные мероприятия (методы) по обеспечению безопасности	1, 2, 3,4

14	ПК-3	Способен участвовать в реализации основных функций системы обеспечения безопасности, в том числе организовывать ведение информационной деятельности в сфере безопасности и противопожарной пропаганды, волонтерской и добровольческой деятельности, направленной на обеспечение безопасности объектов и территории.	1, 2, 3,4
----	------	---	-----------

**Показатели и критерии оценивания компетенций,
описание шкал оценивания**

№ п/п	Код контроли руемой компетен ции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Наименование оценочного средства
1	УК-1	знать: способы осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработку стратегии действий уметь: осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий владеть навыками: осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий	устный ответ, представление презентации по результатам подготовки МД и ответы на дополнительные вопросы членов ГЭК
2	УК-2	знать: способы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла уметь: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла владеть навыками: управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	устный ответ, представление презентации по результатам подготовки МД и ответы на дополнительные вопросы членов ГЭК
3	УК-3	знать: способы организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели уметь: организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели владеть навыками: организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	устный ответ, представление презентации по результатам подготовки МД и ответы на дополнительные вопросы членов ГЭК
4	УК-4	знать: способы применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия уметь: применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия владеть навыками: применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	устный ответ, представление презентации по результатам подготовки МД и ответы на дополнительные вопросы членов ГЭК
5	УК-5	знать: способы анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия	устный ответ, представление

		уметь: анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия владеть навыками: анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия	презентации по результатам подготовки МД и ответы на дополнительные вопросы членов ГЭК
6	УК-6	знать: способы определения и реализации приоритетов собственной деятельности и ее совершенствования на основе самооценки уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и использовать способы ее совершенствования на основе самооценки владеть навыками: определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки	устный ответ, представление презентации по результатам подготовки МД и ответы на дополнительные вопросы членов ГЭК
7	ОПК-1	знать: способы самостоятельного приобретения, структурирования и применения математических, естественнонаучных-, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности, решения сложных и проблемных вопросов уметь: самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы владеть навыками: самостоятельного приобретения, структурирования и применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности, решения сложных и проблемных вопросов	устный ответ, представление презентации по результатам подготовки МД и ответы на дополнительные вопросы членов ГЭК
8	ОПК-2	знать: способы анализа и применения знания и опыта в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности уметь: анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности владеть навыками: анализа и применения знаний и опыта в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	устный ответ, представление презентации по результатам подготовки МД и ответы на дополнительные вопросы членов ГЭК
9	ОПК-3	знать: способы представления итогов профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями уметь: представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями владеть навыками: представления итогов профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	устный ответ, представление презентации по результатам подготовки МД и ответы на дополнительные вопросы членов ГЭК

10	ОПК-4	знать: способы проведения обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды уметь: проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды владеть навыками: проведения обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	устный ответ, представление презентации по результатам подготовки МД и ответы на дополнительные вопросы членов ГЭК
11	ОПК-5	знать: способы разработки нормативно-правовой документации в сфере профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, порядок проведения экспертизы проектов нормативных правовых актов уметь: разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов владеть навыками: разработки нормативно-правовой документации в сфере профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проведения экспертизы проектов нормативных правовых актов	устный ответ, представление презентации по результатам подготовки МД и ответы на дополнительные вопросы членов ГЭК
12	ПК-1	знать: методы, способы и средства обеспечения пожарной безопасности, обоснование систем обеспечения пожарной безопасности объектов защиты уметь: выбирать методы, способы и средства обеспечения пожарной безопасности, обосновывать системы обеспечения пожарной безопасности объектов защиты владеть навыками: выбора методов, способов и средств обеспечения пожарной безопасности, обоснования систем обеспечения пожарной безопасности объектов защиты	устный ответ, представление презентации по результатам подготовки МД и ответы на дополнительные вопросы членов ГЭК
13	ПК-2	знать: способы анализа и оценки потенциальной опасности объектов защиты для человека и среды обитания, реализацию на практике известных мероприятий (методов) по обеспечению безопасности уметь: анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов защиты для человека и среды обитания, реализовывать на практике известные мероприятия (методы) по обеспечению безопасности владеть навыками: анализа и оценки потенциальной опасности объектов защиты для человека и среды обитания, реализации на практике известных мероприятий (методов) по обеспечению безопасности	устный ответ, представление презентации по результатам подготовки МД и ответы на дополнительные вопросы членов ГЭК
14	ПК-3	знать: способы участия в реализации основных функций систем обеспечения безопасности, в том числе организации ведения информационной деятельности в сфере безопасности и противопожарной пропаганды, волонтерской и добровольческой деятельности, направленной на обеспечение безопасности объектов и территории уметь: участвовать в реализации основных функций системы обеспечения безопасности, в том числе организовывать ведение информационной деятельности в сфере безопасности и противопожарной пропаганды, волонтерской и добровольческой деятельности,	устный ответ, представление презентации по результатам подготовки МД и ответы на дополнительные вопросы членов ГЭК

		направленной на обеспечение безопасности объектов и территории владеть навыками: участия в реализации основных функций системы обеспечения безопасности, в том числе организации ведения информационной деятельности в сфере безопасности и противопожарной пропаганды, волонтерской и добровольческой деятельности, направленной на обеспечение безопасности объектов и территории	
--	--	--	--

Фонды оценочных средств по Государственной итоговой аттестации

Примерный перечень направлений исследований:

1. Исследование опасных и вредных производственных факторов

В данном направлении выполняется анализ опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах, вероятность изменения и перехода вредных факторов в опасные, разработка мероприятий по снижению их воздействия на работников.

2. Исследование профессиональных рисков

В данном направлении выполняется идентификация опасностей на рабочих местах, вероятность реализации опасности и оценка тяжести последствий реализации опасностей, разработка мероприятий по снижению вероятности и тяжести последствий реализации опасностей.

3. Исследование процессов системы управления охраной труда.

В данном направлении выполняется анализ процессов системы управления охраной труда в отрасли/регионе/на опасном производственном объекте, выявление процессов требующих корректировки и совершенствования и разработка мероприятий по оптимизации СУОТ.

4. Исследования в области промышленной безопасности.

В данном направлении выполняется анализ аварийных рисков опасного производственного объекта, разработка мероприятий по снижению аварийного риска, исследование сценариев развития аварии/инцидента, разработка противоаварийных мероприятий, совершенствование систем безопасности и защиты.

5. Исследования в области защиты от действия чрезвычайных ситуаций.

В данном направлении выполняется анализ вероятных чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и военного характера в соответствующем регионе, разработка/совершенствование методов и средств защиты в чрезвычайных ситуациях.

6. Исследования в области эргономики труда и производственной санитарии.

Данное направление посвящено анализу трудовой функции работника, методов и средств труда с целью повышения его безопасности и эффективности, разработка/совершенствование средств индивидуальной и коллективной защиты работников от действия опасных и вредных производственных факторов.

7. Исследования в области пожарной безопасности.

В данном направлении анализ возможных направлений развития пожара, оценка возможностей эвакуации, тушения пожара первичными средствами и специализированным пожарным оборудованием, совершенствование пожарной тактики и оборудования, оценка пожарных рисков.

Примерный перечень тем магистерских диссертаций

1. Методологические основы оценки и управления техногенными рисками на промышленных предприятиях.
2. Разработка и применение моделей прогнозирования чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
3. Совершенствование нормативно-правового регулирования в области техносферной безопасности в [название отрасли/региона].
4. Информационные технологии в обеспечении техносферной безопасности: разработка и внедрение.
5. Экономическая оценка ущерба от техногенных аварий и катастроф.
6. Анализ и совершенствование систем управления промышленной безопасностью на предприятиях [название отрасли].
7. Разработка методики оценки эффективности мероприятий по снижению техногенных рисков.
8. Человеческий фактор в возникновении и развитии техногенных аварий: анализ причин и разработка мер по снижению влияния.
9. Риск-ориентированный подход в управлении техносферной безопасностью: принципы и практическое применение.
10. Развитие культуры безопасности на промышленных предприятиях: методы и инструменты.
11. Оценка риска аварий на опасных производственных объектах [конкретный тип объекта].
12. Разработка и внедрение систем предотвращения аварий на химически опасных объектах.
13. Анализ причин и разработка мер по предотвращению взрывов и пожаров на промышленных предприятиях.
14. Совершенствование систем контроля и диагностики технического состояния оборудования на опасных производственных объектах.
15. Обеспечение безопасности труда при эксплуатации [конкретный вид оборудования/технологического процесса].
16. Разработка планов ликвидации аварий и инцидентов на [конкретный тип объекта].
17. Прогнозирование и предотвращение выбросов вредных веществ в атмосферу при авариях на промышленных предприятиях.
18. Безопасность горных работ: анализ рисков и разработка мер по их снижению.
19. Обеспечение безопасности при транспортировке опасных грузов [конкретный вид транспорта].

20. Разработка и применение средств индивидуальной и коллективной защиты на промышленных предприятиях.
21. Оценка пожарного риска зданий и сооружений [конкретный тип].
22. Разработка и обоснование противопожарных мероприятий на объектах [конкретный тип].
23. Совершенствование систем автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации.
24. Анализ горючести и взрывоопасности веществ и материалов, применяемых в [название отрасли].
25. Разработка планов эвакуации и спасения людей при пожаре на объектах [конкретный тип].
26. Моделирование распространения пожара и дыма в зданиях и сооружениях.
27. Организация и проведение противопожарных тренировок на предприятиях и в организациях.
28. Нормативно-правовое регулирование в области пожарной безопасности: анализ и пути совершенствования.
29. Применение современных технологий для обеспечения пожарной безопасности (например, дроны, роботы).
30. Оценка эффективности первичных средств пожаротушения.
31. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) при реализации [конкретный тип проекта].
32. Разработка и внедрение технологий очистки промышленных выбросов и сбросов.
33. Управление отходами производства и потребления на предприятиях [название отрасли].
34. Рекультивация нарушенных земель после техногенного воздействия.
35. Мониторинг и контроль состояния окружающей среды в зоне влияния промышленных объектов.
36. Экологическая безопасность при использовании [конкретный вид энергии/технологии].
37. Разработка мероприятий по снижению шумового и вибрационного воздействия на окружающую среду.
38. Правовые аспекты обеспечения экологической безопасности в [название региона].
39. Экологическая экспертиза проектов: методология и практика.
40. Устойчивое развитие и принципы "зеленой" экономики в контексте техносферной безопасности.
41. Разработка и совершенствование планов действий в чрезвычайных ситуациях техногенного характера.

42. Организация и проведение аварийно-спасательных работ при [конкретный тип ЧС].
43. Информационное обеспечение управления в чрезвычайных ситуациях.
44. Психологическая подготовка и сопровождение участников ликвидации чрезвычайных ситуаций.
45. Оценка готовности сил и средств к реагированию на чрезвычайные ситуации.
46. Моделирование развития чрезвычайных ситуаций и оценка их последствий.
47. Использование геоинформационных систем (ГИС) для прогнозирования и управления ЧС.
48. Международный опыт в области предупреждения и ликвидации техногенных чрезвычайных ситуаций.
49. Роль средств массовой информации в информировании населения о рисках и действиях при ЧС.
50. Восстановление территорий, пострадавших в результате техногенных аварий и катастроф.

Критерии и шкала оценивания по защите магистерской диссертации

Шкала оценивания	Характеристика знаний
отлично (5)	магистерская диссертация: содержит грамотно изложенные теоретические положения; носит практический или творческий характер; отличается определенной новизной; содержит грамотно изложенные теоретические положения и критический разбор практического опыта по исследуемой теме; выполнена на основе изучения широкого круга научной, научно-методической и иной литературы; характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими самостоятельными выводами; имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента; имеет высокую долю оригинальности; надлежащим образом оформлена (орфография, аккуратность, правильность оформления сносок, списка литературы); магистерская диссертация по всем этапам выполнена в срок. В процессе защиты магистерской диссертации обучающийся показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, владеет профессиональной терминологией, во время доклада использует иллюстративный или раздаточный материал, свободно отвечает на поставленные вопросы.
хорошо (4)	в целом магистерская диссертация содержит грамотно изложенные теоретические положения, но без глубокого творческого обоснования; носит практический характер; выполнена на основе изучения достаточного объема научной, научно-методической и иной литературы; характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими самостоятельными выводами; имеет некоторые неточности при освещении вопросов темы; имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента; имеет достаточную долю оригинальности; надлежащим образом оформлена (орфография, аккуратность, правильность оформления сносок, списка литературы); магистерская диссертация по всем этапам выполнена в срок. В ходе защиты работы обучающийся показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, отвечает на поставленные вопросы, однако дает неполные ответы на вопросы членов ГЭК.
удовлетворительно (3)	исследуемая проблема в магистерской диссертации с точки зрения теоретического освещения раскрыта в основном правильно; не использован весь необходимый для освещения темы научный материал; базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом практического опыта по исследуемой проблеме; характеризуется непоследовательным изложением материала и необоснованными предложениями; в отзывах научного руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и примененным методам исследования; имеет малую долю оригинальности. При защите магистерской диссертации обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.
неудовлетворительно (2)	магистерская диссертация содержит существенные теоретические ошибки или поверхностную аргументацию основных положений; не содержит анализ практического опыта по исследуемой проблеме; носит откровенно компилятивный характер; не имеет выводов, либо они носят декларативный характер; в отзывах научного руководителя и рецензента имеются существенные замечания; не содержит оригинальных положений, выводов. В ходе защиты магистерской диссертации обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы, показывает слабые поверхностные знания по исследуемой теме, при ответе допускает существенные ошибки.

При оценке магистерской диссертации принимаются во внимание публикации студента, авторские свидетельства.

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по государственной итоговой аттестации соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

Оценочные средства для государственной итоговой аттестации представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки магистров по указанному направлению подготовки.

Председатель учебно-методической
комиссии Антрацитовского института
геосистем и технологий



И.В. Савченко

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)