Министерство науки и высшего образования и РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
«Техносферная безопасность горного и металлургического производства»

(подпись) В.В. Коростовенко

« 1 » сентября 2020 г.

ИЦМиМ

Программа
Государственной итоговой аттестации

Направление подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»

Профиль подготовки 20.04.01.02 «Управление системами безопасности горного и металлургического производства»

Квалификация - магистр

Красноярск 2020

1 Общая характеристика государственной итоговой аттестации

1.1 Целью проведения государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы высшего образования соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 678 от 25 мая 2020 г.

1.2 Основные задачи государственной итоговой аттестации направлены на формирование и проверку освоения следующих компетенций:

Универсальных (УК):

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее усовершенствования на основе самооценки.

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы

ОПК-2. Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности

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

ОПК-4. Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

ОПК-5. Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов

профессиональных компетенций (ПК):

ПК-1. Способен планировать системы управления охраной труда и разрабатывать показатели деятельности в области охраны труда.

ПК-2. Способен дать оценку результативности и эффективности системы управления охраной труда.

ПК-3 Способен осуществлять подготовку предложений и соответствующих проектов локальных документов по распределению полномочий, ответственности и обязанностей в сфере охраны труда между работниками.

ПК-4 Способен организовывать и координировать работы по охране труда.

ПК-5 Способен дать обоснование механизмов и объемов финансирования мероприятий по охране труда и промышленной безопасности.

ПК-6 Способен организовывать выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации.

ПК-7 Способен разрабатывать и экономически обосновывать планы внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих минимизацию воздействия организации на окружающую среду.

ПК-8 Способен организовывать расследования причин и последствий выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду, подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий.

1.3 Формы проведения государственной итоговой аттестации

ГИА проводится в форме:

- государственного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

1.4. Объем государственной итоговой аттестации в ЗЕ.

Общий объем государственной итоговой аттестации составляет 9 з.е.:

- государственный экзамен – 3 з.е.
- защита ВКР – 6 з.е.

1.5. Особенности проведения ГИА

Защита выпускной квалификационной работы проводится на русском языке.

При реализации ГИА допускается применение ЭО и ДОТ.

2 Структура и содержание государственной итоговой аттестации

2.1. Государственный экзамен

Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам ОП ВО, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

2.1.1. Государственный экзамен проводится в письменной форме.

2.1.2. Содержание государственного (междисциплинарного) экзамена:

На Государственный (междисциплинарный) экзамен выносятся вопросы, отвечающие требованиям к профессиональной подготовленности выпускника. Вопросы формулируются так, чтобы ответы на них не требовали проведения подробного технико-экономического анализа, выполнения громоздких расчетов, составления обзоров научно-технической литературы и всего остального, что должно быть предметом проверки соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО при выполнении и оценке выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации или магистерского проекта).

Экзамен включает несколько вопросов, составленных таким образом, чтобы выбор охватываемых ими проблем обеспечивал проверку умений по тем базовым и специальным дисциплинам, которые формируют профессиональный профиль выпускника (т.е. несут в себе информацию, непосредственно связанную с обобщенными задачами профессиональной деятельности будущих специалистов). Ответы на вопросы контрольных заданий

должны обязательно требовать от экзаменуемых использования знаний и умений и по неохваченным напрямую дисциплинам.

Вопросы экзамена ни в коем случае не должны иметь рецептурно-справочный характер. Такой подход к составлению вопросов позволяет сделать их более широкими, что создает возможности для обеспечения соответствия определенной части вопросов не одному (что абсолютно необходимо, как минимум), а большему числу видов профессиональной деятельности согласно требованию ФГОС ВО. Во всех случаях в контрольных заданиях не должно быть вопросов, не соответствующих хотя бы одному из требований ФГОС ВО.

В целом экзаменационные задания должны обеспечивать выявление соответствия уровня подготовки выпускников к решению задач профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность». Все контрольно-экзаменационные задания индивидуальны и повторяющихся вопросов нет. При этом вопросы составляются так, чтобы трудоемкость требуемых корректных ответов всех контрольно-экзаменационных заданий была приблизительно одинакова. Вопросы носят качественный (теоретический) характер.

Ответы на вопросы качественного характера не должны сводиться к простому пересказу той или иной главы учебника. Корректный ответ на такой вопрос должен требовать от экзаменуемого некоторого анализа и синтеза известных ему положений, вытекающих из изучения базовых и вариативных дисциплин учебного плана.

Перечень дисциплин и их основных дидактических единиц для составления вопросов, включаемых в контрольные экзаменационные задания (программа итогового государственного экзамена по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность, магистерская программа «Управление системами безопасности горного и металлургического производства:

1 Экспертиза безопасности
2 Мониторинг безопасности
3 Горно-промышленная экология
4 Экология металлургического производства
5 Обращение с опасными отходами
6 Организация охраны труда на предприятии

Экзаменационные вопросы качественного характера формулируются по материалам лекций и практических занятий; допускается включение в контрольно-экзаменационные задания отдельных теоретических вопросов по материалам рекомендованных первоисточников.

Модуль 1 (Дисциплина 1)	Перечень вопросов и заданий	Перечень компетенций проверяемых заданиям по модулю (дисциплине)
Дисциплина 1. «Экспертиза безопасности»	1 Для каких предприятий и организаций разрабатывается декларация промышленной безопасности, какие сведения в нее включаются? 2 По каким признакам и на какие классы опасности подразделяются опасные производственные объекты?	УК-1, ПК-2 ПК-6

	3	Кто имеет право проводить экспертизу промышленной безопасности?	
	4	Классификация опасных производственных объектов по признакам опасности.	
	5	Какие объекты относятся к опасным, особо опасным и технически сложным объектам?	
	6	Экспертиза промышленной безопасности, ее назначения и виды.	
	7	Что является объектами экспертизы промышленной безопасности?	
	8	Этапы проведения экспертизы промышленной безопасности.	
	9	Требования, предъявляемые к экспертным организациям и экспертам, осуществляющим свою деятельность в области промышленной безопасности.	
	10	Какие материалы предоставляются заказчиком для проведения экспертизы промышленной безопасности?	
	11	Что в себя включает экспертиза промышленной безопасности с выездом на место (к заказчику)?	
	12	Какие требования предъявляются к оформлению заключения экспертизы промышленной безопасности?	
	13	В каких случаях внедряется отрицательное решение экспертизы промышленной безопасности, какие сведения предоставляются в этом случае заказчику?	
	14	Основные этапы оценки техногенного риска.	
	15	Количественная оценка риска, уровни техногенного риска.	
Дисциплина 2 «Мониторинг безопасности»	1	Ландшафтный мониторинг: виды, объединяющая основа, обратимые и необратимые изменения геосистем, способы прогнозирования состояния.	ОПК-2; ПК-6
	2	Сопряженный мониторинг геологической среды: задачи, объекты, порядок ведения	
	3	Методы управления безопасностью рабочего места.	
	4	Контроль и нормирование условий труда, формы деятельности человека.	
	5	Критерии комфортности и безопасности производственной среды.	
	6	Организация санитарно-гигиенического контроля воздуха рабочей зоны.	
	7	Контроль концентрации пыли: виды, основные методы.	
	8	Организация и ведение мониторинга загрязнения воздуха: формирование, регистрация и оформление результатов лабораторного мониторинга.	
	9	Организация мониторинга чрезвычайных ситуаций.	
	10	Региональные и территориальные центры мониторинга ЧС: основные задачи и средства мониторинга.	
	11	Порядок функционирования и нормативная база системы мониторинга ЧС.	

	12	Особенности мониторинга состояния воздушной среды на взрывопожарных объектах и в местах проведения газоопасных работ.	
	13	Методы и средства контроля качества производственных сточных вод.	
	14	Мониторинг влияния производства на загрязнение окружающей воздушной среды: цели и задачи, инвентаризация загрязнителей.	
	15	Содержание основных этапов работ по инвентаризации загрязнителей окружающей воздушной среды.	
Дисциплина 3 «Горно-промышленная экология»	1	Биосфера, антропогенные факторы, влияющие на биосферу.	ПК-8
	2	Природные ресурсы: классификация ресурсов недр.	
	3	Понятие «экологическая система».	
	4	Основные источники пылеобразования на карьере. Способы снижения запыленности и загрязненности атмосферы.	
	5	Способы и средства очистки и снижения токсичности газовых выбросов на горных предприятиях.	
	6	Организация контроля загрязнения атмосферы.	
	7	Защита природных вод от поверхностных источников. загрязнения. Методы очистки сточных вод. Их назначение.	
	8	Количественные и качественные потери и показатели их оценки. Основные причины высокого уровня потерь полезных ископаемых.	
Дисциплина 4 «Экология металлургического производства»	1	Источники выбросов основных переделов металлургического предприятия.	ПК-8
	2	Источники образования сточных вод металлургического предприятия.	
	3	Основные источники образования лома и отходов на металлургическом предприятии.	
	4	Классификация источников загрязнения природной среды. Классификация загрязнений.	
	5	Определение и классификация промышленных сточных вод. Способы очистки сточных вод.	
	6	Технологические мероприятия по снижению вредных выбросов	
	7	Классификация пылеулавливающих аппаратов; сухие и мокрые пылеуловители.	
	8	Особенности очистки газов от тонкой пыли. Способы очистки и снижения токсичности газовых выбросов.	
Дисциплина 5 «Обращение с	1	Понятие, состав и структура бытовых отходов. Источники образования отходов.	ПК-6, ПК-7

опасными отходами»	2 Элементы процесса обращения отходов и функции его участников. 3 Методы и технологические схемы сбора и транспортировки отходов. 4 Методы и технологические схемы переработки отходов. Использование продуктов переработки (привести примеры). 5 Методы захоронения опасных отходов, требования к организации полигонов. 6 Лицензирование деятельности по обращению с отходами. 7 Твердые отходы горного производства: общая характеристика, порядок размещения 8 Твердые отходы металлургии: общая характеристика, порядок размещения. 9 Методы очистки промышленных сточных вод: классификация, обоснование выбора конкретных технологий. 10 Технические средства очистки и обеззараживания промышленных сточных вод. 11 Методы очистки промышленных выбросов: классификация, обоснование выбора конкретных технологий. 12 Технические средства очистки промышленных выбросов от взвешенных загрязнителей. 13 Технические средства очистки промышленных выбросов от химических загрязнителей. 14 Санитарно- техническая рекультивация полигонов отходов производства и потребления. Биологическая рекультивация нефтезагрязненных земель.	
Дисциплина 6 «Организация охраны труда на предприятии»	1 Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства об охране труда. 2 Основные задачи и функции службы охраны труда в организациях. 3 Средства индивидуальной защиты и их классификация. 4 Порядок разработки и утверждения инструкций по охране труда. 5 Обязанности администрации по расследованию и учету несчастных случаев на производстве. 6 Порядок проведения и оформления первичного инструктажа на рабочем месте и допуск к самостоятельной работе рабочих. 7 Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда в организациях. 8 Порядок проведения специальной оценки условий труда. 9 Планирование работ по охране труда на предприятии. 10 Порядок расследования группового несчастного	ПК-1

	случая на производстве, тяжелого несчастного случая на производстве, несчастного случая на производстве со смертельным исходом. 11 Квалификационные группы по электробезопасности, порядок их присвоения. 12 Требования безопасности при производстве работ повышенной опасности. 13 Требования безопасности при эксплуатации производственных зданий и сооружений. 14 Принципы, методы и средства обеспечения производственной безопасности. 15 Система управления охраной труда.	

2.1.3. Критерии оценивания

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

Общие критерии и параметры оценки результатов государственного экзамена

Оценка «отлично»	
Содержание и структура ответа	Содержание задания раскрыто полностью в логической последовательности с иллюстрацией конкретных примеров
Понимание	Уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом в области техносферной безопасности; уверенное и логически обоснованное использование (в виде ссылок) законодательных и нормативных документов
Исполнение	Аккуратность, орфографическая грамотность, конкретность (для письменного ответа)
Оценка «хорошо»	
Содержание и структура ответа	Содержание задания в целом раскрыто, но допущены неточности, не снижающие принципиально правильность ответа. Логическая последовательность выдержана. Теоретические положения недостаточно подкреплены примерами, либо примеры не конкретны
Понимание	Содержание ответов свидетельствуют о недостаточно уверенном владении терминологией в области техносферной безопасности. Отсутствуют ссылки на нормативную базу производственной, промышленной или экологической безопасности
Исполнение	Аккуратность, конкретность, орфографическая грамотность (для письменного ответа)
Оценка «удовлетворительно»	
Содержание и структура ответа	Содержание задания раскрыты не полностью при подтверждении общего понимания вопроса: имеются принципиальные замечания по структуре изложения. Ответ на вопросы задания содержат ошибки в определении понятий и терминов. Примеры, иллюстрирующие ответ отсутствуют или неконкретны
Понимание	Ответ свидетельствует о неполном знании теоретического материала и недостаточном понимании применимости полученных знаний в практической деятельности
Исполнение	Аккуратность, грамотность изложения в целом

	(для письменного ответа)

Примечание: Несоответствие критериям и параметрам, приведенным выше, являются основанием для оценки «неудовлетворительно».

2.1.4. Рекомендации для подготовки к государственному экзамену

2.1.4.1. Рекомендуемая литература

Литература по дисциплине «Экспертиза безопасности»

1 Храмцов, Б.А. Промышленная безопасность опасных производственных объектов: Учебное пособие / Б.А. Храмцов, А.П. Гаевой, И.В. Дивиченко. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2007. - 187 с.

2 Солодовников, А.В. Основы промышленной безопасности. Тестовые вопросы: Учебное пособие / А.В. Солодовников, Ю.С. Ковшова – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2011. - 75 с.

3 Правила проведения экспертизы промышленной безопасности ПБ 03-286-48. - зарегист. Минюстом РФ 08.12.1998 г. № 1656 с изменением (ПБИ 03-490(246)-02) от 01.08.2002 г. № 48

4 Положение о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. - Утв. Постановлением Правительства РФ от 30.07.2004 г. № 401.

5 Тишин В.Г. Экспертиза промышленной безопасности: Учебное пособие / Тишин В.Г. – Ульяновск: УлГТУ, 2002. -115 с.

Литература по дисциплине «Мониторинг безопасности»

1 Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник / С.В. Белов. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2012. - 682 с.

2 Мониторинг органических загрязнений природной среды : 500 методик: практическое руководство / Ю.С. Другов, А.А. Родин. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. - 893 с.

3 Мониторинг геологических, литотехнических и эколого-геологических систем: учебное пособие для студентов ун-тов / В.А. Королев; под ред. В.Т. Трофимова ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Геол. фак. - М. : Книжный дом "Университет", 2007. - 415 с.

4 Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак ; под ред. О.Н. Русака. - Изд. 12-е, перераб. и доп. - СПб. [и др.] : Лань , 2008. - 671 с.

5 ГОСТ 17.4.3.01 - 83 (СТ СЭВ 3847 - 82). Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб. И.ГОСТ 26.4.83 - 85 Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определения её pH.

6 Мониторинг атмосферного воздуха : учебное пособие для студентов учреждений среднего проф. образования / В.В. Тарасов, И.О. Тихонова, Н.Е. Кручинина. - М.: [ИНФРА-М] : ФОРУМ , 2007. - 127 с.

7 Охрана природы : учебное пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / В.М. Константинов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Академия, 2003. - 238 с.

Литература по дисциплине «Горно-промышленная экология»

1 Горная экология: Учеб. пособия для вузов [Текст] – М.: Изд.Московского государственного горного университета, 2003. – 346 с.

2 Егоров, П.В. Горное дело и окружающая среда: Конспект лекций [Текст] / П. В. Егоров, Т. В. Гришина.-Кемерово: КузГТУ, 2003.- 117 с.

3 Певзнер, М. Е. Горная экология: учеб. пособие. [Текст] /М.Е. Певзнер. - М.: МГУ, 2003.- 395 с.
4 Токмакова, П.И. Экология и охрана природы при открытых горных работах [Текст] /Под ред. П. И. Томакова.- М.: МГГУ, 1994.- 417 с.
5 Горман, К.Г. Охрана окружающей среды при проектировании и эксплуатации рудников [Текст] / К.Г. Горман, В.Н. Мосинец и др. - М: Недра, 1991.
6 Мосинец, В.Н. Горные работы и окружающая среда [Текст] / В.Н. Мосинец, М.В. Грязнов - М.: Высшая школа, 1988.
7 Ласкорин, Б.Н. и др. Безотходная технология переработки минерального сырья [Текст] / Б.Н. Ласкорин - М.: Недра, 1984.
8 Алферов, Л.А. Замкнутые системы водного хозяйства промышленных предприятий, комплексов и регионов. [Текст] / Л.А. Алферов, А.П. Нечаев - М.: Стройиздат, 1989.
9 Гальперин, В.И. Защита атмосферы от пылегазовых выбросов горно-химических предприятии [Текст] /В.И. Гальперин- М: Недра, 1984.
10 Байкуатов, К.Ш. Использование отходов горнорудного производства. [Текст] /К.Ш. Байкуатов- М.: Металлургиздат, 1984.
11 Мирзаев, Г.Г. Экология горного производства. [Текст] / Г.Г. Мирзаев и др. - М.: Недра, 1991.

Литература по дисциплине «Экология металлургического производства»

1 Болдин, А.Н. Инженерная экология литейного производства [Текст] /Болдин А.Н. - М.: Машиностроение, 2010. – 348 с.
2 Ладыгичев, М.Г.Экология металлургического производства Т.2 [Текст] /М.Г. Ладыгичев, В.М. Чижикова. – М.: Теплоэнергетик, 2005. – 443 с.
3 Воскобойников, В.Г. Общая металлургия. Учебник для вузов [Текст]/ В.Г. Воскобойников, В.А. Кудрин, А.М. Якушев. 6-изд., перераб. и доп. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2002. – 768 с.
4 Старк, С.Б. Газоочистные аппараты и установки в металлургическом производстве. Учебник для вузов [Текст]/ С.Б. Старк. Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Металлургия, 1990. – 400 с.
5 Ладыгичев, М.Г.Сырье для черной металлургии: Справочник. Т.2. Экология металлургического производства [Текст] /М.Г. Ладыгичев, В.М. Чижикова. – М.: Теплоэнергетик, 2002. – 448 с.
6 Тарасова, Л.А. Комбинированная система пылеулавливания [Текст] / Л.А. Тарасова, С.А. Канерва, О.А. Трошкина. //Экология и промышленность России, 2003, №1, с. 6-7.
7 Отходы: Воздействие на окружающую среду и пути утилизации Текст] / Л.И. Леонов, Ю.С. Юсфин, П.И. Черноусов. //Экология и промышленность России, 2003, №3, с. 32-35.
8 Подрезов, А.В. Очистка газов от мелкодисперсной пыли [Текст] /А.В. Подрезов и др. //Экология и промышленность России, 2004, №11, с. 20-22.
9 Гарин, В.М. Экология для технических вузов [Текст]/ В.М. Гарин, И.А. Клёнова, В.И. Колесников. /под ред. В.М.Гарина. - Ростов н/Дону: Феникс, 2003. – 384 с.
10 Денисенко, Г.Ф. Охрана окружающей среды в черной металлургии. Учебное пособие [Текст] / Г.Ф. Денисенко, З.И. Губонина. – М.: Металлургия, 1989. – 120 с.
11 Гордон, Г.М. Пылеулавливание и очистка газов в цветной металлургии [Текст]/ Г.М. Гордон, И.Л. Пейсахов. – М.: Металлургия, 1977. – 456 с.

Литература по дисциплине «Обращение с опасными отходами»

1 Любарская М.А. Организация обращения с твердыми отходами: учебник [текст].СПб.:СПбГИЭУ,2008.
2 Систер В.Г., Мирный А.Н. Современные технологии обезвреживания и утилизации твердых бытовых отходов[текст] - М.: АКХ им. К.Д. Памфилова, 2003.
3 Карабасов, Ю.С. Экология и управление: Учебник для вузов [текст] /Ю.С. Карабасов, В.М. Чижикова –М. «МИСиС», 2006.
4 Тимофеева, С.С. Надежность технических систем и техногенный риск. Уч. пособие [текст]. – Иркутск, Изд-во ИрГТУ, 2003. – 290 с.
5 Лапин, В.Л., Попов В.И. и др. Безопасное взаимодействие человека с техническими системами. Учебное пособие [текст] / В.Л. Лапин [и др.]. Курск, КГТУ, 1996.
6 Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты /Региональные проблемы безопасности. Красноярский край. –М.: МГФ «Знание», 2001.
7 Журкович В.В., Сергеева В.Г. и др. Опыт внедрения новых технологий в обращении твердых бытовых отходов. - СПб.:МАНЭБ, 2000.
8 Любарская М.А., Чекалин В.С. Инновационный подход к управлению обращением твёрдых отходов в регионах на основе принципов логистики. - СПб.: Изд-во «Инфо-да», 2005.
9 Любарская, М.А. Стратегическое управление процессом обращения твердых отходов в регионе. - СПб.: СПбГИЭУ, 2004.
10 Санитарная очистка и уборка населенных мест: Справочник / Мирный А.Н., Абрамов Н.Ф. и др. - М.: Акад. коммун. хоз-ва, 1997.

Литература по дисциплине «Организация охраны труда на предприятии»

1 Девисилов, В.А. Охрана труда: Учебник / В.А. Девисилов. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 512 с.
2 Ефремова, О.С. Охрана труда от А до Я: Практическое пособие / О.С. Ефремова. - М.: Альфа-Пресс, 2013. - 672 с.
3 Акимов, В.А.. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: Учебное пособие / В.А. Акимов, Ю.Л. Воробьев, М.И. Фалеев и др. Издание 2-е, переработанное — М.: Высшая школа, 2007. — 592 с: ил.
4 Башкин, В.Н. Экологические риски: расчет, управление, страхование: Учебное пособие / В.Н. Башкин. — М.: Высшая школа, 2007. — 360 с: ил.
5 Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов (под ред. Арустамова Э.А.) Изд.12-е, перераб., доп. – М.: Дашков и К, 2007.- 420 с.
6 Глебова, Е.В. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие для вузов / Е.В. Глебова. - 2-е издание, переработанное и дополненное — М: Высшая школа, 2007. - 382 с: ил.
7 Человеческий фактор в обеспечении безопасности и охраны труда: Учебное пособие / П.П. Кукин, Н.Л. Пономарев, В.М. Попов, Н.И. Сердюк.— М.: Высшая школа, 2008.— 317 с.: ил.
8 Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: Учебное пособие для вузов / П.П.Кукин, В.Л.Лапин, Н.Л. Пономарев. - Изд. 4-е, перераб. – М.: Высшая школа, 2007. – 335 с.: ил.
9 Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / Занько Н.Г, Малаян К.Р., Русак О. Н. - 12 издание, пер. и доп. – СПб.: Лань, 2008 . – 672 с.: ил.
10 Мастрюков, Б.С. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них. Учебник для вузов / Б.С. Мастрюков.- М.: Академия, 2009. – 320 с.: ил.

11 Б.С. Мастрюков Безопасность в чрезвычайных ситуациях. – Изд. 5-е, перераб.- М.: Академия, 2008.- 334 с.: ил.
12 Коростовенко, В.В. Законодательные и нормативно- правовые основы безопасности жизнедеятельности[текст] /В.В.Коростовенко, А.В.Галайко, С.Г.Шахрай.-Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011.-136 с.
13 Карабасов, Ю.С. Экология и управление: Учебник для вузов [текст] /Ю.С. Карабасов, В.М. Чижикова –М. «МИСиС», 2006.

2.1.4.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронная библиотечная система издательства «Лань», 2016г [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://e.lanbook.com/

2. Электронный журнал Nature Publishing Group [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://www.google.ru/search?q=Nature+Publishing+Group
3. Научная электронная библиотека (НЭБ), eLIBRARY.ru [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp

4. Мультидисциплинарная реферативная база данных Scopus, [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://www.volgatech.net/sciences/office-of-science-and-innovation-activity/articles-databases/

5. Электронная библиотечная система BOOK.ru, [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://www.book.ru/static/about/

6. Коллекция журналов издательства Elsevier на портале ScienceDirect, [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.lib.unn.ru/er/elsevier.html

2.1.4.3. Дополнительные рекомендации

При подготовке к государственному экзамену имеется возможность использования программных продуктов, а на экзамене вычислительной техники, печатных материалов и т.п.

2.2. Выпускная квалификационная работа

ВКР представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

2.2.1. Выпускная квалификационная работа выполняется в виде магистерской диссертации, магистерского проекта.

Выпускная квалификационная работа обучающегося по программе магистратуры – это индивидуальная учебно-исследовательская работа, содержащая углубленные теоретические и (или) экспериментально-практические исследования фундаментального или прикладного характера по определенной теме, выполняется студентом по материалам, собранным за период обучения в магистратуре и в процессе научно-исследовательской практики.

Магистерская диссертация является самостоятельным научным исследованием, обеспечивающим закрепление академической культуры, методологических представлений и методических навыков в избранной области профессиональной деятельности, и предусматривает:

- самостоятельную формулировку научной, научно-исследовательской, творческой или учебно-методической проблемы;

- самостоятельный анализ методов исследования, применяемых при решении научно-исследовательской задачи, научный анализ и обобщение фактического материала, используемого в процессе исследования;

- получение новых результатов, имеющих теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;

- апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях (не ниже уровня конференций молодых ученых) или подготовленных публикаций в научных сборниках и журналах.

Содержание работы могут составлять результаты теоретических исследований, разработка новых методов и методических подходов к решению научных проблем, решение научно обоснованных задач прикладного характера.

Магистерский проект подразумевает применение существующего знания в практической сфере - решение прикладной задачи в профессиональной области. Результаты проекта могут быть использованы как для дальнейших теоретических и прикладных исследований, так и для непосредственного применения в различных областях общественной жизни. Магистерский проект может иметь исследовательский или технологический характер.

2.2.2. Перечень тем

Основная тематика, предлагаемая кафедрой для выпускников, освоивших магистерскую программу «Управление системами безопасности горного и металлургического производства»:

1 Разработка инженерно-технических методов управления безопасностью производственной среды техногенного объекта.
2 Мониторинг состояния техногенного объекта и прогноз аварийности.
3 Анализ и прогнозирование рисков чрезвычайных ситуаций на взрывопожарном объекте.
4 Выбор и обоснование методов обеспечения безопасности и экологичности технических систем (технологических процессов) техногенного объекта.
5 Импактный мониторинг и разработка технологии очистки (обезвреживания) выбросов (сбросов) производственного объекта.
6 Обоснование направления и разработка технологии рекультивации техногенного *(горно-промышленного, промышленно-индустриального)* ландшафта.

2.2.3. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

Структура магистерской работы должна соответствовать критериям целостности, системности, связности и соразмерности (соответствия объема фрагмента текста его научной емкости).

Обязательными структурными элементами магистерской диссертации являются введение, основная часть, заключение и библиографический список (список источников и литературы).

Во *введении* отражаются:

- обоснование выбора темы исследования, в том числе ее актуальности, научной новизны и/или практической значимости. Раскрывается суть проблемной ситуации, аргументируется необходимость оперативного решения поставленной проблемы для соответствующей отрасли науки или практики. Определяется степень разработанности темы (с обязательным указанием концептуальности, теоретико-методологических оснований существующих подходов, лакун в изучении проблемы). В зависимости от направления и специализации магистерской подготовки, типа диссертации, особенностей поставленных

в работе задач, характеристика степени разработанности темы, обзор и анализ научной литературы может представлять собой отдельную часть введения, либо отдельную главу диссертации.

Научная новизна подразумевает новый научный результат, новое решение поставленной проблемы, ожидаемое по завершении исследования. Новизна может выражаться в новом объекте или предмете исследования (он рассматривается впервые), вовлечении в научный оборот нового материала, в иной постановке известных проблем и задач, новом методе решения или в новом применении известного решения или метода, в новых результатах эксперимента, разработке оригинальных моделей и т.п. Практическая значимость исследования, в том числе теоретического, определяется возможностями прикладного использования его результатов (с указанием области применения и оценкой эффективности).

Объект и предмет исследования:

Объектом исследования может выступать процесс, явление, или знание, порождающие проблемную ситуацию, изучаемое или преобразуемое исследователем.

Обзор и анализ источников:

Анализ источников должен содержать выявленные магистрантом недостатки, недоработки, касающиеся объекта исследования, требующие дополнительных исследований, что является основанием для формулирования цели и задач магистерского исследования.

Цель и задачи исследования:

Целью исследования является решение поставленной научной проблемы, получение нового знания о предмете и объекте. Задачи исследования определяются поставленной целью и представляют собой конкретные последовательные этапы решения проблемы.

Методы исследования:

Обосновывается выбор той или иной концепции, теории, принципов, подходов, которыми руководствуется магистрант. Описывается терминологический аппарат исследования. Определяются и характеризуются конкретные методы решения поставленных задач, методика и техника проведения эксперимента, обработки результатов и т.п.

Основная часть магистерской диссертации:

Основная часть выпускной магистерской работы состоит из нескольких логически завершенных разделов (глав), которые могут разбиваться на параграфы и пункты. Каждый из разделов (глав) посвящен решению одной из сформулированных задач и заканчивается выводами по результатам проведенных в данном разделе (главе) исследований.

В *заключении* формулируются:

- конкретные выводы по результатам исследования, в соответствии с поставленными задачами, представляющие собой решение этих задач;
- основной научный результат, полученный автором в соответствии с целью исследования (решение поставленной научной проблемы, получение/применение нового знания о предмете и объекте), подтверждение или опровержение рабочей гипотезы;
- возможные пути и перспективы продолжения работы.

Обязательным структурным элементом выпускной работы магистранта является реферат (аннотация). Реферат (аннотация) выполняется на русском и английском языках, каждая на отдельном листе объемом до 0,5 страницы.

Объем выпускной магистерской работы определяется предметом, целью, задачами и методами исследования. Средний объем магистерской диссертации (без учета списка литературы и приложений) составляет 3-4 авторских листа (примерным объемом авторского листа принято считать 22 страницы машинописного текста при условии емкости страницы 1800 знаков, либо примерно 23 страницы формата А4 машинописного текста, напечатанного шрифтом 14 в 1,5 интервала).

На заключительном этапе выпускная квалификационная работа магистра должна содержать:

- *магистерскую диссертацию*, содержащую все перечисленные выше структурные элементы; работа должна быть переплетена;
- *электронную презентацию* в формате, соответствующем презентации научного доклада.

Наиболее важные результаты выпускной квалификационной работы в форме магистерской диссертации должны быть опубликованы в качестве научной публикации (публикаций), включаемых в библиографический список диссертации и в материалы электронной презентации при публичной защите выпускной работы.

Порядок оформления выпускной работы должен соответствовать стандарту СФУ СТО 4.2–07–2014 «Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности»

2.2.4. Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям стандарта) на основе выполнения и защиты ВКР.

По завершении процедуры защиты всех ВКР, намеченных на данную дату, проводится закрытое заседание ГЭК с обсуждением результатов защиты каждого выпускника и согласованной итоговой оценкой каждой защиты.

Критериями итоговой оценки являются:

- уровень теоретической и практической подготовки выпускника;
- качество работы;
- самостоятельность полученных результатов;
- оформление работы и презентации;
- ход защиты.

На этом же заседании ГЭК принимается решение о присвоении квалификации и выдаче документа об образовании и о квалификации (диплом магистра с отличием, диплом магистра), о рекомендации лучших работ к публикации, рекомендации в аспирантуру.

3 Описание материально-технической базы

Ресурсное обеспечение ОП бакалавриата по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» профиль 20.04.01.02 «Управление системами безопасности горного и металлургического производства» в Сибирском федеральном университете обусловлено требованиями к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемыми ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Для осуществления образовательной деятельности по данному направлению подготовки, включая выполнение выпускной квалификационной работы, кафедра имеет современную материально-техническую базу, приборы контроля и измерения, учебные стенды лабораторий, входящих в состав кафедры:

- промышленной безопасности и гигиены;
- инженерной защиты атмосферы.

.

Составители:
Профессор кафедры ТБ ГиМП
Д-р. техн.наук _____ В.В. Коростовенко

Старший преподаватель кафедры
ТБ ГиМП _____ Н.М. Капличенко

Программа утверждена на заседании выпускающей кафедры ТБ ГиМП протокол № 1 от« 1» сентября 2020 г.