

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический
университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по УР
Султанова Д.Ш.
2021г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
Программа магистратуры Управление промышленной безопасностью
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очная
Институт, факультет (реализующий подготовку) Институт нефти, химии и
нанотехнологии Факультет химических технологий
Кафедра-разработчик рабочей программы «Промышленной безопасности»

Казань, 2021г.

Программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 678 от 25.05.2020) по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность для программы «Управление промышленной безопасностью» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года и в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации по образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет».

Разработчик программы:  ст. преподаватель Т.В. Андрияшина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры промышленной безопасности, протокол от 20.05.2021 г. № 5.

Зав. кафедрой



А.И. Абдуллин

УТВЕРЖДЕНО

Зав. отделом магистратуры



Я.Р. Валитова

1. Цели государственной итоговой аттестации (ГИА)

Целями ГИА являются:

- а) систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, практических, профессиональных умений и навыков выпускников;
- б) развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладения методикой исследования при решении проблем и вопросов, обозначенных в выпускной квалификационной работе;
- в) определение степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия уровня его подготовки требованиям ФГОС ВО.

2. Место ГИА в структуре ООП

ГИА является завершающим этапом реализации ООП по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» по профилю подготовки «Управление промышленной безопасностью» и представляет собой защиту магистерской диссертации, включая подготовку к защите и процедуру защиты. Общая продолжительность ГИА составляет 4 недели.

3. Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

В результате освоения ООП выпускник, освоивший программу магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» по профилю подготовки «Управление промышленной безопасностью», должен обладать следующими компетенциями:

универсальными (УК):

- | | |
|--------|---|
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий |
| УК-1.1 | Знает основы системного подхода для решения поставленных задач |
| УК-1.2 | Умеет разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного подхода |
| УК-1.3 | Владеет навыками поиска необходимой информации, её критического анализа и обобщения результатов анализа для выработки стратегии действий |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла |
| УК-2.1 | Знает подходы к реализации экономического и проектного анализа; особенности реализации проектной деятельности и критерии экономической эффективности реализации |
| УК-2.2 | Умеет применять показатели эффективности при разработке проекта с учетом целевых состояний и альтернативных вариантов реализации; проводить оценку потребности в ресурсах и эффективности проекта |
| УК-2.3 | Владеет технологиями решения задач управления проектом на всех этапах его жизненного цикла |
| УК-3 | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели |
| УК-3.1 | Знает принципы, технологии и методы выработки стратегии командной работы |
| УК-3.2 | Умеет вырабатывать стратегию командной работы для достижения поставленной цели |
| УК-3.3 | Владеет навыками организации эффективного делового взаимодействия, управления командной работой |
| УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и |

профессионального взаимодействия

- УК-4.1 Знает возможности и инструменты современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке
- УК-4.2 Умеет применять широкий спектр современных коммуникативных технологий в профессиональной сфере, использовать приемы и методы различных коммуникаций адекватно задачам совместной академической и профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке
- УК-4.3 Владеет навыками применения современных коммуникативных технологий, включая информационно-коммуникационные, для взаимодействия в академической и профессиональной среде, в том числе на иностранном языке
- УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
- УК-5.1 Знает особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем
- УК-5.2 Умеет выстраивать социальное и профессиональное взаимодействие с учётом особенностей деловой и общей культуры представителей различных социальных групп
- УК-5.3 Владеет навыками создания недискриминационной межкультурной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
- УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
- УК-6.1 Знает способы оценки своих ресурсов и потребностей, пути самосовершенствования
- УК-6.2 Умеет определить приоритеты личной и профессиональной эффективности, построить индивидуальную стратегию профессионально-личностного развития
- УК-6.3 Владеет навыками управления собственной профессиональной деятельностью, основанной на адаптации к мобильному рынку труда, индивидуальной стратегии профессионально-личностного развития

общепрофессиональными (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-1.1 Знает принципы структурирования математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности
- ОПК-1.2 Умеет и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности
- ОПК-1.3 Владеет навыками самостоятельного решения сложных и проблемных вопросов в области техносферной безопасности
- ОПК-2 Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;
- ОПК-2.1 Знает основные направления рисков в сфере техносферной безопасности и методы их контроля
- ОПК-2.2 Умеет применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности

ОПК-2.3	Владеет методами анализа рисков 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-3.1	Знает требования и правила, предъявляемые к оформлению рефератов, статей и заявок на патенты
ОПК-3.2	Умеет представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями
ОПК-3.3	Владеет навыками анализа профессиональной деятельности и проведения научно-исследовательской работы и представление итогов этой деятельности 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-4.1	Знает общие вопросы по безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды
ОПК-4.2	Умеет проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
ОПК-4.3	Владеет педагогическими навыками для обучения безопасности
ОПК-5	Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.
ОПК-5.1	Знает нормативные документы в сфере профессиональной деятельности техносферной безопасности
ОПК-5.2	Умеет проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов в области техносферной безопасности
ОПК-5.3	Владеет навыками разработки нормативно-правовой документации в области техносферной безопасности

Профессиональными (ПК):

ПК-1	Способность к организации и проведению экспертизы технических устройств, зданий и сооружения. Знает нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности, технического регулирования, нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны труда, пожарной и экологической безопасности, конструктивные особенности, технологии изготовления, эксплуатации и ремонта технических устройств, типы дефектов (повреждений), их классификация, причины и вероятные зоны образования дефектов (повреждений) с учетом эксплуатационных воздействий, последствия их развития
ПК-1.1	Умеет определять условия безопасной эксплуатации конкретных технических устройств, выбирать методы расчетов и аналитических процедур для проведения экспертизы технических устройств
ПК-1.2	Владеет методикой идентификации технических устройств, методикой расчета и анализа для проведения экспертизы технических устройств
ПК-1.3	
ПК-2	Способность к организации производственного контроля

ПК-2.1	Знает прядок технического расследования причин аварий, инцидентов и несчастных случаев, требования пожарной безопасности, требования охраны труда, порядок проведения оценки состояния промышленной безопасности в организации
ПК-2.2	Умеет разрабатывать комплексы мероприятий, направленные на предупреждение аварий, на обеспечение безопасного функционирования опасных производственных объектов, а также на обеспечение готовности к локализации аварий и инцидентов и ликвидации их последствий
ПК-2.3	Владеет принципами организации проведения контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов требований промышленной безопасности, принципами организации проведения внутреннего расследования причин инцидентов и несчастных случаев
ПК-3	Способность к организации работ по повышению эффективности системы производственного контроля на ОПО
ПК-3.1	Знает порядок проведения оценки состояния промышленной безопасности в организации, порядок технического расследования причин аварий, инцидентов и несчастных случаев
ПК-3.2	Умеет оценивать уровень промышленной безопасности в подразделениях организации, разрабатывать комплексы мероприятий, направленные на предупреждение аварий, на обеспечение безопасного функционирования опасных производственных объектов, а также на обеспечение готовности к локализации аварий и инцидентов и ликвидации их последствий
ПК-3.3	Владеет принципами обеспечения функционирования в организации системы управления промышленной безопасностью, противоаварийной защиты и автоматики, принципами обеспечения функционирования системы управления промышленной безопасностью

4. Программа государственного экзамена

Государственный экзамен по ООП не предусмотрен.

5. Требования к выпускным квалификационным работам (ВКР)

5.1. Цели и задачи ВКР

Магистерская диссертация – это самостоятельная работа обучающегося, отражающая его практическую и теоретическую направленность к выполнению профессиональных задач, определенных ФГОС ВО.

Магистерская диссертация является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний и ставит следующие цели:

- а) систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, практических, профессиональных умений и навыков выпускников в области промышленной безопасности;
- б) развитие навыков ведения самостоятельной работы и применения методик исследования и анализа опасностей техносферы при решении задач, поставленных в задании на магистерскую диссертацию;
- в) определение степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач по управлению промышленной безопасностью и соответствия уровня его подготовки требованиям ФГОС ВО.

Для реализации поставленных целей магистр в процессе выполнения ВКР должен решить следующие задачи:

- 1) сформулировать необходимость и актуальность разработки данной темы, ее теоретическое и практическое значение, а также задачи, требующие решения в рамках работы;
- 2) проанализировать существующие в настоящий момент точки зрения на вопросы, которые поднимаются в работе на основе изучения российских и зарубежных

периодических научных изданий, авторитетных справочных изданий и учебников. Изучить и систематизировать требования актуализированных законодательных нормативных актов, касающиеся вопросов промышленной безопасности в отношении объекта исследования;

3) изучить структуру и состав объекта анализа, условия его функционирования и систему управления промышленной безопасностью;

4) собрать необходимый материал для идентификации опасностей, исходя из свойств применяемых веществ, особенностей рассматриваемой технологии и оборудования, систем управления, методов и средств противоаварийной защиты;

5) выполнить необходимые расчеты, связанные оценкой риска реализации опасностей и дать анализ и обоснование полученных результатов;

6) на основе анализа полученных результатов сформулировать предложения по способам и средствам защиты человека и окружающей среды от негативного воздействия опасных факторов объекта исследования;

7) дать экономическое обоснование предложенным в работе решениям;

8) сделать выводы о результатах проделанной работы и соответствии их поставленным задачам.

5.2 Общие требования к ВКР

Магистерская диссертация может быть проектно-конструкторского, сервисно-эксплуатационного, организационно-управленческого, экспертного, надзорного и инспекционно-аудиторского или комбинированного типа.

Магистерская диссертация проектно-конструкторского типа в качестве основного результата может содержать:

- выбор и расчет основных параметров средств защиты человека и окружающей среды применительно к конкретным условиям на основе известных методов и систем;
- расчетно-конструкторские работы по созданию средств обеспечения безопасности, спасения и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий;
- разработку разделов проектов, связанных с вопросами безопасности; инженерно-конструкторское и авторское сопровождение научных исследований в области безопасности и технической реализации инновационных разработок;
- оптимизацию производственных технологий с целью снижения воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду;
- проведение экономической оценки разрабатываемых систем защиты или предложенных технических решений.

Магистерская диссертация по сервисно-эксплуатационной деятельности в качестве основного результата может содержать:

- установку (монтаж), наладку, испытания, регулировку, эксплуатацию средств защиты от опасностей в техносфере;
- эксплуатацию комплексных средств защиты и систем контроля безопасности в техносфере;
- контроль текущего состояния используемых средств защиты, принятие решения по замене (регенерации) средства защиты;
- проведение защитных мероприятий и ликвидация последствий аварий;

Магистерская диссертация научно-исследовательского типа в качестве основного результата может содержать:

- самостоятельное выполнение научных исследований в области безопасности, планирование экспериментов, обработка, анализ и обобщение их результатов, математическое и машинное моделирование, построение прогнозов;
- формулировку 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;
- разработку инновационных проектов в области промышленной безопасности, их реализацию и внедрение.

Магистерская диссертация организационно-управленческого типа в качестве основного результата может содержать:

- организацию деятельности по охране среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельности предприятий и региона в чрезвычайных условиях;
- систему управления 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 промышленной 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;
- разработку организационно-технических мероприятий в области безопасности и их реализация, организация и внедрение современных систем менеджмента техногенного и профессионального риска на предприятиях и в организациях;
- участие в качестве технического эксперта в коммерческой реализации и закупке систем защиты, новых проектных и конструкторских разработок, связанных с направлением профиля, с учетом знания конъюнктуры рынка и проведением маркетинговых работ на рынке сбыта.

Магистерская диссертация экспертного, надзорного и инспекционно-аудиторского типа в качестве основного результата может содержать:

- научное сопровождение экспертизы безопасности новых проектных решений и разработок, участие в разработке разделов безопасности технических регламентов и их нормативно-правовом сопровождении;
- проведение мониторинга, в том числе регионального и глобального, составление краткосрочного и долгосрочного прогноза развития ситуации на основании полученных данных;
- участие в аудиторских работах по вопросам обеспечения производственной, промышленной и экологической безопасности объектов экономики;
- организацию 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.

Магистерская диссертация должна отвечать следующим требованиям:

- тема ВКР должна быть актуальной;

- носить научно-исследовательский характер;

- отражать наличие умений выпускника самостоятельно собирать, систематизировать материалы практики и анализировать сложившуюся ситуацию (тенденцию) в практике или в данной сфере общественных отношений и деятельности;

- тема работы, ее цели и задачи должны быть тесно связаны с решением проблем исследования; иметь четкую структуру, завершенность, отвечать требованиям логичного последовательного изложения материала, обоснованности сделанных выводов и предложений;

- положения, выводы и рекомендации выпускной квалификационной работы (проекта) должны опираться на новейшие статистические данные, действующие нормативные акты, достижения науки и результаты практики; иметь расчетно-аналитическую часть и др.;

- содержать теоретические положения, самостоятельные выводы и рекомендации;

- иметь достоверные цитируемые источники.

В целом структура, содержание, объем работы, последовательность ее выполнения, правила и требования к ее оформлению определены методическими указаниями, подготовленными на кафедре промышленной безопасности.

5.3 Требования к содержанию основной части ВКР

Актуальность разработки (изучения) данной темы, ее цели, теоретическое и практическое значение, а также состояние разрабатываемой темы кратко формулируются во введении. Здесь же формулируются и задачи, требующие решения в рамках работы.

Основная часть магистерской диссертации должна точно соответствовать заявленной теме работы и может состоять из трех - четырех глав. Каждая глава может содержать пункты и подпункты (параграфы). В конце каждой главы формулируются краткие выводы по результатам проведенного анализа.

Первая глава (аналитический обзор) пояснительной записки является теоретической частью работы и должна содержать полное и систематизированное изложение состояния вопроса по теме диссертации. Здесь необходимо проанализировать действующие законодательные и нормативные акты, отечественные и зарубежные литературные источники в области промышленной безопасности.

Магистрант должен критически сопоставить точки зрения их авторов, дать оценку состояния исследуемого вопроса, выразить мнение о достоверности и достаточности литературных и других данных, о методиках исследований, о сомнительных, противоречивых или ошибочных положениях и выводах. Особое внимание следует обратить на законодательную, нормативную и специальную документацию, посвященную вопросам промышленной безопасности и связанным с предметом или объектом исследования.

В конце аналитического обзора формулируют краткие выводы, в которых фиксируют состояние вопроса, актуальность предлагаемой разработки, обоснование направления исследования.

Во второй главе на основе проведенного анализа состояния вопроса должны быть определены пути и методы решения задач, поставленных в задании на магистерскую

диссертацию.

При рассмотрении технологии и оборудования необходимо перечислить основные элементы рассматриваемого объекта (производство, технологический процесс, средства защиты, профессия и т.д.) с точки зрения его потенциальных опасностей для природы, человека, общества, государства. Идентифицировать опасности, определить их причины, выделить наиболее существенные.

Для оценки уровня опасностей должны быть выбраны и обоснованы соответствующие методики и выполнены расчеты согласно Плана работы.

Процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований включает определение характера и содержания теоретических исследований, выбор методов исследований, методов расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ.

В заключение второй главы должны быть приведены результаты расчетов с оценкой уровня опасности, результаты исследований.

В третьей главе по результатам анализа, проведенным в предыдущей главе, должны быть выделены узкие места в техническом оснащении и управлении промышленной безопасностью и намечены пути снижения риска аварий, предложены технические или организационные мероприятия по их реализации.

Обобщение результатов исследований должно включать оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работы, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ.

Дополнительные разделы. В качестве дополнительного раздела магистерской диссертации решением кафедры принято экономическое обоснование принятых в работе решений. Содержание и объем данного раздела определяется магистрантом совместно с руководителем и консультантом по экономике исходя из особенностей темы диссертации.

З а к л ю ч е н и е . Содержание заключения представляет собой итог выполненного исследования.

В заключении логически последовательно излагаются теоретические и практические выводы и предложения, к которым магистрант пришел в результате проделанной работы.

С п и с о к и с п о л ь з о в а н н ы х и с т о ч н и к о в .

В список литературы должен содержать все использованные источники, которые располагают в порядке появления ссылок в тексте, включая печатные труды и доклады на конференциях, выполненные магистрантом.

5.4 Требования к тематике ВКР

Тематика ВКР разрабатывается выпускающей кафедрой, рассматривается и утверждается на заседании кафедры, а затем утверждается Ученым советом института. Перечень тем ВКР ежегодно обновляется и корректируется.

6. Оценочные средства для проведения ГИА

Оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

Полный перечень оценочных средств представлен в фонде оценочных средств для ГИА.

7. Информационно-методическое обеспечение ГИА

Для выполнения магистерской диссертации в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

7.1 Основная литература

Основные источники информации	Количество экземпляров
Некоторые аспекты обеспечения промышленной безопасности опасных объектов. Имитационное моделирование [Электронный ресурс] коллективная монография: Казань: Изд-во АН РТ, 2020	ЭБ УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Nekotorye_aspekty_obespecheniya_prom_bezопасnosti_o_bektov_Kol_Mon.pdf Доступ с IP- адресов КНИТУ
М. Г. Оноприенко, Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях [Прочее] Учебное пособие: Москва: Издательство "ФОРУМ", 2020	ЭБС «Znanium.com» http://new.znanium.com/go.php?id=1037073 Режим доступа: по подписке КНИТУ
В.В. Рыков, В.Ю. Иткин, Надежность технических систем и техногенный риск [Прочее] Учебное пособие: Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/go.php?id=1124984 Режим доступа: по подписке КНИТУ
П. Г. Белов, Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 1 [Прочее] Учебник и практикум Для СПО: Москва: Юрайт, 2020	ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/bcode/457078 Режим доступа: по подписке КНИТУ
П. Г. Белов, Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 2 [Прочее] Учебник и практикум Для СПО: Москва: Юрайт, 2020	ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/bcode/457080 Режим доступа: по подписке КНИТУ
П. Г. Белов, Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 3 [Прочее] Учебник и практикум Для СПО: Москва: Юрайт, 2020	ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/bcode/457081 Режим доступа: по подписке КНИТУ
А.С. Шапкин, В.А. Шапкин, Теория риска и моделирование рискованных ситуаций [Прочее] Учебник: Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2019	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/go.php?id=1091846 Режим доступа: по подписке КНИТУ

7.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
Л. Н. Горбунова, С. И. Васильев, Основы промышленной безопасности [Прочее] учебное пособие: Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012	Университетская библиотека Online http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364128 Режим доступа: по подписке КНИТУ
С. И. Васильев, Л. Н. Горбунова, Основы промышленной безопасности. Ч. 2 [Прочее] : Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/go.php?id=492467 Режим доступа: по подписке КНИТУ
С. И. Васильев, Л. Н. Горбунова, Основы промышленной безопасности. Ч. 1 [Прочее] : Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/go.php?id=492464 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Е. Г. Веретенников, Экспертиза промышленной безопасности [Электронный ресурс] Методические рекомендации: Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2015	ЭБС «IPR BOOKS» http://www.iprbookshop.ru/46899.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
А. Ю. Ганшкевич, Диагностика грузоподъемных машин и экспертиза промышленной безопасности [Электронный ресурс] Учебное пособие: Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2015	ЭБС «IPR BOOKS» http://www.iprbookshop.ru/65659.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
А. Г. Ветошкин, К.Р. Таранцева, Техногенный риск и безопасность [Прочее] Учебное пособие: Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/go.php?id=937624 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Т. Андрияшина, И. В. Чепегин, Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях [Прочее] учебное пособие: Казань : Издательство КНИТУ, 2014	Университетская библиотека Online http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427714 Режим доступа: по подписке КНИТУ
И. В. Чепегин, Надежность технических систем и техногенный риск [Электронный ресурс] учебное пособие: Казань : Изд-во КНИТУ, 2017	Университетская библиотека Online http://ft.kstu.ru/ft/Chepegin-Nadezhnost_tekhnicheskikh_sistem_i_tekhn_risk.pdf Доступ с IP адресов КНИТУ
С.И. Поникаров, А.Д. Галеев, Надежность технических систем и	68 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

техногенный риск [Учебник] учеб. пособие: Казань : , 2009	
А.Ф. Егоров, Т.В. Савицкая, Анализ риска, оценка последствий аварий и управление безопасностью химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств [Учебник] учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 280100.65 "Безопасность жизнедеят.": М. : КолосС, 2010	17 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

В том числе учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия, учебно-методические указания, монографии, практикумы, тексты лекций, сборники конференций.

7.3 Электронные источники информации

При подготовке к сдаче государственного экзамена и для выполнения ВКР рекомендуется использование следующих электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ. – <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «ЮРАЙТ». – <http://www.biblio-online.ru/>
3. ЭБС BOOK.RU. – <http://www.book.ru>.

Согласовано:
УНИЦ КНИТУ

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Научная электронная библиотека (РУНЭБ). – <http://elibrary.ru>
2. Территориальный орган Федеральная служба государственной статистики по Республике Татарстан Доступ свободный: www.tatstat.ru.