

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.

« 30 » 03 2022 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки/специальность 20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль подготовки Безопасность технологических процессов и производств
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная / заочная
Институт, факультет (реализующий подготовку) Институт нефти, химии и
нанотехнологии Факультет химических технологий
Кафедра-разработчик рабочей программы «Промышленной безопасности»

Казань, 2022г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№680 от 25.05.2020) по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность для профиля «Безопасность технологических процессов» 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:

Доцент



В.К. Хасанова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры промышленной безопасности, протокол от 25.04.22 № 6

Зав. кафедрой



А.И. Абдуллин

УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМЦ, доцент



Л.А. Китаева

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 20.03.01 «Техносферная безопасность» по профилю подготовки «Безопасность технологических процессов и производств» и представляет собой защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты. Общая продолжительность ГИА составляет 6 недель.

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

В результате освоения ООП выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» по профилю подготовки «Безопасность технологических процессов и производств», должен обладать следующими компетенциями, достичь следующих индикаторов компетенций:

универсальные (УК)

- | | |
|--------|---|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| УК-1.1 | Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа |
| УК-1.2 | Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач |
| УК-1.3 | Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| УК-2.1 | Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность |
| УК-2.2 | Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, анализировать и выбирать альтернативные способы решения; оценивать ресурсы и ограничения и соблюдать правовые нормы при достижении профессиональных результатов |
| УК-2.3 | Владеет навыками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией. |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде |

УК-3.1	Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; принципы лидерства и формирования команды; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
УК-3.2	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
УК-3.3	Владеет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.1	Знает основы деловой коммуникации, правила и закономерности устной и письменной формы речи, требования к деловой коммуникации на русском и иностранном языках
УК-4.2	Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
УК-4.3	Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.1	Знает основные социально-философские подходы; закономерности и трактовки исторических явлений; понимает сущность культурного разнообразия в обществе
УК-5.2	Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.3	Владеет навыками адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; конструктивного взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием признанных этических норм
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1	Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
УК-6.2	Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообразования
УК-6.3	Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1	Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни

УК-7.2	Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
УК-7.3	Владеет навыками укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.1	Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации
УК-8.2	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в мирное и военное время; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
УК-8.3	Владеет навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-9.1	Знает базовые понятия дефектологии
УК-9.2	Умеет использовать в профессиональной деятельности знания о людях с особенностями развития
УК-9.3	Владеет навыками профессиональной и социальной коммуникации в инклюзивной среде
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10.1	Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
УК-10.2	Умеет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений
УК-10.3	Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовыми рисками
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
УК-11.1	Знает сущность, понятие и задачи противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; требования законодательства в области противодействия коррупции
УК-11.2	Умеет предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях склонения к коррупционным правонарушениям

- УК-11.3 Владеет навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону

общепрофессиональными (ОПК):

- ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
- ОПК-1.1 Знает современные тенденции развития техники и технологии, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в области техносферной безопасности человека
- ОПК-1.2 Умеет решать типовые задачи с использованием измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
- ОПК-1.3 Владеет современными методами техники и технологии в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
- ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления
- ОПК-2.1 Знает концепцию риск-ориентированного мышления, основанную на принципах культуры безопасности
- ОПК-2.2 Умеет обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды
- ОПК-2.3 Владеет методами и средствами обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления
- ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.
- ОПК-3.1 Знает основные государственные требования в области обеспечения безопасности
- ОПК-3.2 Умеет использовать теоретические и практические знания в области обеспечения безопасности с учетом государственных требований
- ОПК-3.3 Владеет навыками управления техносферной безопасностью с учетом государственных требований в данной области
- ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
- ОПК-4.1 Знает прикладное современное программное обеспечение, применяемое в отрасли
- ОПК-4.2 Умеет выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи
- ОПК-4.3 Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности

Профессиональными (ПК):

в области деятельности: сервисно-эксплуатационной

- ПК-1 Способен к проведению производственного контроля за соблюдением

- требований промышленной безопасности
- ПК-1.1 Знает порядок проведения экспертизы промышленной безопасности, требования охраны труда
- ПК-1.2 Умеет анализировать причины возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах и осуществлять оформление документации по их учету, проводить комплексные и целевые проверки состояния промышленной безопасности и выявлять опасные факторы на рабочих местах
- ПК-1.3 Владеет анализом причин возникновения инцидентов на опасных производственных объектах, методикой подготовки предложений о проведении мероприятий по обеспечению промышленной безопасности, устранению нарушений требований промышленной безопасности
- ПК-2 Способен к оценке остаточного ресурса и возможности продления безопасной эксплуатации технических устройств, зданий и сооружений на опасном производственном объекте
- ПК-2.1 Знает конструктивные особенности, технологии изготовления, эксплуатации и ремонта технических устройств, типы дефектов (повреждений), их классификацию, причины и вероятные зоны образования дефектов (повреждений) с учётом эксплуатационных воздействий, последствий их развития
- ПК-2.2 Умеет применять расчётно-аналитические процедуры оценки и прогнозирования технического состояния технических устройств
- ПК-2.3 Владеет методикой оценки и прогнозирования технического состояния технических устройств с учётом выявленных дефектов (отклонений, несоответствий, повреждений)
- в области деятельности: экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской*
- ПК-3 Способен к проведению диагностирования и освидетельствования технических устройств
- ПК-3.1 Знает нормы и правила в области промышленной безопасности
- ПК-3.2 Умеет анализировать информацию о состоянии, фактических параметрах работы, фактическом нагружении технического устройства в реальных условиях эксплуатации
- ПК-3.3 Владеет методикой определения действующих повреждающих факторов, механизмов повреждения и восприимчивости материала технического устройства к механизмам повреждения

4.Программа государственного экзамена

Государственный экзамен по ООП не предусмотрен.

5.Требования к выпускным квалификационным работам (ВКР)

5.1 Цели и задачи ВКР

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

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

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

Для реализации поставленных целей бакалавр 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 производственной безопасности в отношении объекта исследования;

3) изучить структуру и состав объекта анализа, условия его функционирования;

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

ВКР бакалавра может быть научно-исследовательского, проектно-конструкторского, экспертного, надзорного и инспекционно-аудиторского или комбинированного типа.

ВКР научно-исследовательского типа в качестве основного результата может содержать:

- анализ уровня опасностей технологических процессов и производств;
- обоснование методов и средств оценки уровня опасностей;
- выбор и исследование методов и средств защиты человека, объектов экономики и среды обитания от присущих исследуемому объекту опасностей;
- анализ условий труда и состояния защищенности персонала от аварий при эксплуатации разработанной системы (устройства) и предложения по снижению риска аварий и воздействия негативных производственных факторов на персонал;
- анализ методов и приемов выполнения работ, обеспечивающих состояние защищенности человека в условиях современного производства.

ВКР проектно-конструкторского типа в качестве основного результата может содержать:

- анализ организационных и инженерно-технических решений, обеспечивающих достижение поставленной в техническом задании задачи по обеспечению требований промышленной безопасности, созданию безопасных условий труда и защите окружающей среды;
- обоснование выбранного варианта инженерного решения по обеспечению требований промышленной безопасности;
- инженерно-конструкторскую схему системы обеспечения безопасности объекта экономики, человека, защиты окружающей среды и т.д. и расчет основных параметров системы (устройства);
- конструкторскую документацию на один или несколько устройств (аппаратов, приборов), выполненную с соблюдением требований ЕСКД;

- технико-экономическое обоснование разработанной системы (устройства) обеспечения безопасности, выполненное на основе анализа предотвращаемого с ее применением ущерба и затрат на реализацию системы (устройства).

ВКР экспертного, *надзорного и инспекционно-аудиторского* типа должна *содержать*:

- результаты мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания;
- участие в проведении экспертизы безопасности промышленной безопасности;
- определение зон повышенного техногенного риска;
- анализ возможных технологических решений, связанных с повышением безопасности, снижением загрязнения среды обитания, рациональным использованием природных ресурсов, переработкой отходов и т.д.;
- анализ и оценка уровня безопасности условий труда при проведении технологических процессов и разработка корректирующих мероприятий по результатам аудита.

ВКР бакалавра должна отвечать следующим требованиям:

- тема ВКР должна быть актуальной;
- отражать наличие умений выпускника самостоятельно собирать, систематизировать материалы практики и анализировать сложившуюся ситуацию на производстве.
- иметь четкую структуру, завершенность, отвечать требованиям логичного и последовательного изложения материала;
- положения, выводы и рекомендации выпускной квалификационной работы (проекта) должны опираться на новейшие статистические данные, действующие нормативные акты, достижения науки и результаты практики;
- содержать теоретические положения, самостоятельные обоснованные 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 ВКР бакалавра должна содержать следующие структурные элементы:

1. Обзор современного состояния рассматриваемого вопроса и обоснование актуальности темы ВКР. Этот раздел является обязательной составляющей ВКР. В нем анализируются существующие в настоящий момент точки зрения на вопросы, которые поднимаются в работе.

В обзоре желательно использовать данные российских и зарубежных периодических научных изданий, авторитетные справочные издания и учебники, публикации, содержащие материалы по рассматриваемой тематике.

Наряду с этим в обзоре должны быть отражены требования актуализированных законодательных нормативных актов, касающиеся вопросов производственной безопасности в отношении объекта исследования.

2. Технологический раздел – Описание технологии и оборудования объекта анализа включает описание элементов рассматриваемого объекта (производство, техпроцесс, профессия и т.д.) с точки зрения его потенциальных опасностей для природы, человека, общества, государства. Здесь необходимо проанализировать опасности, исходя из свойств применяемых веществ, особенностей рассматриваемой технологии и оборудования, систем

управления, методов и средств противоаварийной защиты. Необходимо детально рассмотреть возможные причины инцидентов и аварий на рассматриваемом объекте и их последствия.

3. Методический раздел - включает описание источников получения информации об опасностях, используемые методики их анализа, методы исследования и другие методические вопросы.

4. Расчетный раздел, предусматривающий выполнение необходимых расчетов (согласно заданию на проектирование), результатов лабораторных исследований, их анализ и научное обоснование.

5. Дополнительные разделы: экономическое обоснование проектных решений, определение величины ущерба, оценка эффективности разработанных решений и др.

Заключение. Содержание заключения представляет собой итог выполненного исследования.

Заключение пишется в виде отдельных, но логически связанных друг с другом пунктов и должно отражать основные результаты проведенного исследования и предлагаемые пути решения выявленных на начальном этапе работы проблем с оценкой их эффективности.

Список использованных источников. Работа заканчивается списком, в котором перечисляются литературные источники (законодательные и нормативные акты, книги, журнальные статьи, Web-сайты и др.), упоминаемые в работе и используемые студентом в процессе выполнения работы.

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 выпускной квалификационной работы 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_a_spekty_obespecheniya_prom_bezopasnosti_obektov_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
А.С. Шапкин, В.А. Шапкин, Теория риска и моделирование рисков 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] :	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/go.php?id=492464 Режим доступа: по подписке КНИТУ

Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012	
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	ЭБ УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Andriyasina-ustoichivost_obektov.pdf Доступ с IP адресов КНИТУ
И. В. Чепегин, Надежность технических систем и техногенный риск [Электронный ресурс] учебное пособие: Казань : Изд-во КНИТУ, 2017	ЭБ УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Chepegin-Nadezhnost_tekhnicheskikh_sistem_i_tekhn_risk.pdf Доступ с IP адресов 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	ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/bcode/457080 Режим доступа: по подписке КНИТУ

моделирование в 3 ч. Часть 2 [Прочее] Учебник и практикум Для СПО: Москва: Юрайт, 2020	
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

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: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znaniy.com»: Режим доступа: <http://znaniy.com/>
5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
6. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
8. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

Согласовано:
УНИЦ КНИТУ



7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Территориальный орган Федеральная служба государственной статистики по Республике Татарстан Доступ свободный: www.tatstat.ru.
2. Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru
3. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: www.consultant.ru