

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Сарапульский политехнический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т.Калашникова»
(СПИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор СПИ (филиал) ФГБОУ ВО
«ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Г.В. Митовзоров

« 26 мая 20 г.



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

для направления: 20.03.01 «Техносферная безопасность»
по профилю: «Защита в чрезвычайных ситуациях»
форма обучения очная, заочная


Кафедра «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты»

Составитель Митрошина Л.А., к.б.н., доцент

Программа итоговой аттестации составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и утверждена на заседании кафедры

Протокол от 24.03.2020г. №20

Заведующий кафедрой



«20» мая 2020г. Г.В. Миловзоров


СОГЛАСОВАНО

Количество зачетных единиц и формируемые компетенции соответствуют учебному плану

Утверждено на заседании учебно-методической комиссии по УГСН 20.03.01
«Техносферная безопасность»

Протокол от 30.04.2020г. №3

Председатель учебно-методической
комиссии по УГСН 20.03.01
«Техносферная безопасность»



«30» апреля 2020г. Ю.Г. Подкин

Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования.

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТВЕТСТВУЮЩИМИ ВИДУ(ВИДАМ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НА КОТОРЫЙ(КОТОРЫЕ) ОРИЕНТИРОВАНА ПРОГРАММА
- ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЯ О ПРИСВОЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ГИА, ВЫДАЧЕ ДОКУМЕНТА О ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ И ПРИСВОЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ.

1. Вид государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме:

- ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ, ВКЛЮЧАЯ ПОДГОТОВКУ К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ПРОЦЕДУРУ ЗАЩИТЫ.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу образования по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» должен обладать следующими компетенциями, проверяемые при защите выпускной квалификационной работы:

общекультурными компетенциями:

ОК-1 владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура);

ОК-2 владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления);

ОК-3 владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности);

ОК-4 владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться);

ОК-5 владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью;

ОК-6 способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовностью к использованию инновационных идей;

ОК-7 владением культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

ОК-8 способностью работать самостоятельно;

ОК-9 способностью принимать решения в пределах своих полномочий;

ОК-10 способностью к познавательной деятельности;

ОК-11 способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций;

ОК-12 способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач;

ОК-13 владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков;

ОК-14 способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности);

ОК-15 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

общефессиональными компетенциями:

ОПК-1 способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

ОПК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности;

ОПК-3 способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности;

ОПК-4 способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

ОПК-5 готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе.

профессиональными компетенциями:

организационно-управленческая деятельность:

ПК-9 готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;

ПК-10 способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;

ПК-11 способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

ПК-12 способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты;

экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность:

ПК-14 способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;

ПК-15 способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации;

ПК-16 способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов;

ПК-17 способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;

ПК-18 готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации;

научно-исследовательская деятельность:

ПК-19 способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности;

ПК-20 способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные;

ПК-21 способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива);

ПК-22 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;

ПК-23 способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа (ВКР) – это комплексная самостоятельная работа студента, главной целью и содержанием которой является всесторонний анализ, исследование и разработка некоторых из актуальных задач и вопросов как теоретического, так и прикладного характера по профилю направления. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы является завершающим этапом высшего образования. Его успешное прохождение является необходимым условием присуждения студентам квалификации бакалавр по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Темы ВКР формулируются преподавателями выпускающей кафедры в соответствии с направлением подготовки/специальностью обучающихся.

Требования к структуре, содержанию и оформлению ВКР указываются в методических указаниях.

К выпускной квалификационной работе должны быть приложены (не вшиваются):

- переплетенная обучающимся пояснительная записка ВКР;
- реферат в виде презентации (6 слайдов) в формате PDF;
- чертежи, плакаты, презентация;
- отзыв руководителя;
- электронный вариант ВКР; проверенный руководителем в системе «Антиплагиат» Университета.

Допустимый порог заимствования -40% (оригинальность текста ВКР не менее 60 %).

Образец оформления титульного листа ВКР и отзыва руководителя приведен в Приложениях А, Б.

Тематика и критерии оценки ВКР приведена в ФОС ГИА.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

на выпускную квалификационную работу студента: _____
выполненную на тему: _____

1. АКТУАЛЬНОСТЬ ИЗБРАННОЙ ТЕМЫ И ЕЕ ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ, НОВИЗНА НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ:

2. ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ СТОРОНЫ ВКР:

3. ЗАМЕЧАНИЯ ПО РАБОТЕ:

4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА:

5. ВЫПОЛНЕНИЯ ГРАФИКА РАБОТЫ НАД ВКР, СООТВЕТСТВИЕ ЗАДАНИЮ:

6. РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ ВКР НА ОБЪЕМ ЗАИМСТВОВАНИЯ:

7. РЕКОМЕНДАЦИИ К ДОРАБОТКЕ:

Рекомендуемая оценка: _____

Руководитель: _____ / _____ / _____
С отзывом ознакомлен(а): _____ / _____ / _____

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Сарапульский политехнический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Ижевский государственный технический университет имени М.Т.
Калашникова»
(СПИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

Кафедра «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты»

УТВЕРЖДАЮ
Директор СПИ (филиал) ФГБОУ ВО
«ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»
Г.В. Митовзоров
« 26 мая 2020 г.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ»**
(наименование дисциплины)

20.03.01 «Техносферная безопасность»
(шифр и наименование направления/специальности)

«Защита в чрезвычайных ситуациях»
(наименование профиля/специализации/магистерской программы)

бакалавр
квалификация (степень) выпускника

Описания элементов ФОС

Наименование: защита выпускной квалификационной работы.

Представление в ФОС: тематика ВКР.

Тематика выпускных квалификационных работ приведена в Приложении А.

1. Перечень компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся при защите выпускной квалификационной работы:

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу образования по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» должен обладать следующими компетенциями, проверяемые при защите выпускной квалификационной работы:

общекультурными компетенциями:

ОК-1 владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура);

ОК-2 владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления);

ОК-3 владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности);

ОК-4 владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться);

ОК-5 владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью;

ОК-6 способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовностью к использованию инновационных идей;

ОК-7 владением культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

ОК-8 способностью работать самостоятельно;

ОК-9 способностью принимать решения в пределах своих полномочий;

ОК-10 способностью к познавательной деятельности;

ОК-11 способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций;

ОК-12 способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач;

ОК-13 владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков;

ОК-14 способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности);

ОК-15 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

общефессиональными компетенциями:

ОПК-1 способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

ОПК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности;

ОПК-3 способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности;

ОПК-4 способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

ОПК-5 готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе.

профессиональными компетенциями:

организационно-управленческая деятельность:

ПК-9 готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;

ПК-10 способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;

ПК-11 способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

ПК-12 способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты;

экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность:

ПК-14 способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;

ПК-15 способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации;

ПК-16 способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов;

ПК-17 способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;

ПК-18 готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации;

научно-исследовательская деятельность:

ПК-19 способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности;

ПК-20 способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные;

ПК-21 способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива;

ПК-22 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;

ПК-23 способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.

2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование компетенции</i>	<i>Показатель сформированности</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Способ/ средство оценивания</i>
ОК-1	Владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)	Осознает значение здорового образа жизни (ЗОЖ) для поддержания хорошего самочувствия и высокой работоспособности человека, стремится к соблюдению норм ЗОЖ	В ВКР обосновывает необходимость сохранения высокого качества окружающей среды как важнейшего условия сохранения здоровья человека	Содержание ВКР
ОК-2	Владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	Способен анализировать и обсуждать проблемы научно-технического прогресса, производства и потребления современного общества с учетом культурных различий и культурных ценностей	Использует методы анализа и синтеза при написании ВКР, умеет подбирать убедительные доводы для обоснования собственной точки зрения	Содержание ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК
ОК-3	Владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав, обязанностей и ответственности гражданина)	Использует нормативно-правовые знания в различных сферах деятельности.	В работе представлены сведения о правовых нормах действующего законодательства	Содержание ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК
ОК-4	Владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости знаний, потребность и способность обучаться)	Демонстрирует навыки самостоятельного анализа актуальных научных сведений по определенной тематике	Представлен литературный обзор по теме исследования ВКР	Содержание ВКР
ОК-5	Владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых личности, готовностью к сотрудничеству, умением погашать конфликты,	Социально адаптирован владеет навыками взаимодействия: установления контактов и поддержки взаимодействия в различных группах	При защите ВКР демонстрирует знание этических основ работы в коллективе и способность к психической саморегуляции в условиях стресса	Выступление с докладом-презентацией, ответы на вопросы членов ГЭК

	способностью к социальной адаптации, коммуникативностью			
ОК-6	Способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей	Знает теоретические основы постановки цели, инновационные идеи, умеет организовать свою работу ради достижения поставленных целей, готов к использованию инноваций	В работе приводит обзор инноваций в области техносферной безопасности	Содержание ВКР, отзыв руководителя
ОК-7	Владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	Использует знания рискориентированного подхода при написании работы	В работе выполнены расчеты производственных рисков на основе известных методик в нормативных документах и научной литературы	Содержание ВКР, отзыв руководителя
ОК-8	Способностью работать самостоятельно	Демонстрирует способность самостоятельно готовить аналитический обзор по теме ВКР	Проводит самостоятельный сбор и анализ литературных данных по теме исследования ВКР	Содержание ВКР, отзыв руководителя
ОК-9	Способностью принимать решения в пределах своих полномочий	Демонстрирует способность принимать решения при выборе методов оценки и анализа объекта ВКР	В работе представлены различные методы оценки экологических и/или профессиональных рисков	Содержание ВКР, отзыв руководителя, ответы на вопросы членов ГЭК
ОК-10	Способностью к познавательной деятельности	Демонстрирует способность к поиску новых знаний в своей профессиональной деятельности	В работе представлен анализ наилучших доступных технологий в изучаемой отрасли производства и/или инновации в области охраны труда	Содержание ВКР, отзыв руководителя, ответы на вопросы членов ГЭК
ОК-11	Способностью к абстрактному и критическому мышлению, осмыслению экономического исследования окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов,	Демонстрирует способность к критическому осмыслению существующих проблем, использует	В работе представлено технико-экономическое обоснование мероприятий для решения существующих на объекте проблем	Содержание ВКР, отзыв руководителя, ответы на вопросы членов ГЭК

	способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	знания естественных и технических наук для решения профессиональных задач		
ОК-12	Способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать различные источники информации	Использует знания основных программных продуктов и умеет пользоваться базами данных статистики по техносферным опасностям	В работе выполняет расчеты рисков на основе статистических данных или программ оценке экологических последствий деятельности предприятий	Содержание ВКР, отзыв руководителя
ОК-13	Владением письменной и устной речью на русском языке способностью использовать профессиональную терминологию, владение методами создания текстов способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков	Использует знания русского и иностранного языков в работе	Подготовленная работа написана понятным, образным языком использованы зарубежные источники литературы	Содержание ВКР, отзыв руководителя
ОК-14	Способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	Использует знания по менеджменту организации в работе	В работе представлен анализ организационной структуры и структуры управления изучаемого объекта	Содержание ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК
ОК-15	Готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Использует знания по методам защиты персонала и населения от аварий и катастроф	В работе предлагает технологии обеспечения техносферной безопасности	Содержание ВКР, отзыв руководителя
ОПК-1	Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Умеет применять действующие стандарты при оформлении технической документации. Демонстрирует представление о системах и методах защиты атмосферы и гидросферы с учетом развития природозащитных технологий. Использует информационные технологии в своей профессиональной деятельности	В ВКР обосновывает наилучший способ защиты среды обитания, опираясь на знание действующих нормативных правовых актов, использует информационные технологии, учитывая современные возможности развития производства	Содержание ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК

ОПК-2	Способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	Способен выполнять расчеты экономической и социальной эффективности затрат на техносферную безопасность, применять экономический анализ при решении практических задач	В ВКР представлены эколого-экономические расчеты и их обоснование	Содержание ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК
ОПК-3	Способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Знает действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности и природопользования	В ВКР грамотно применяет действующие законодательные и нормативные акты. Грамотно оперирует базовым понятийно-терминологическим аппаратом в области техносферной безопасности и природопользования	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы членов ГЭК
ОПК-4	Способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Имеет представление об основных принципах сохранения качества окружающей среды и здоровья человека в условиях техносферы	В ВКР обоснован выбор средств обеспечения безопасности окружающей среды и здоровья человека в условиях производства	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы членов ГЭК
ОПК-5	Готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	Умеет проводить инструктажи, владеет локальными нормативными актами по обеспечению безопасности на предприятиях	В ВКР использует различные методики управления техносферной безопасностью	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы членов ГЭК
ПК-9	Готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций на объектах экономики	Формулирует цель исследования, определяет задачи и составляет план ВКР	Цель и задачи исследования сформулированы верно	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы членов ГЭК
ПК-10	Способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Демонстрирует теоретические знания об авариях и ЧС на объектах экономики. Знает нормативные документы по действию в ЧС и ликвидации их последствий	Применяет знания нормативных документов по действию в ЧС и ликвидации их последствий при написании ВКР.	Содержание ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК
ПК-11	Способностью организовывать, планировать и реализовывать	Способен организовывать	В ВКР планирует практические задачи по	Содержание ВКР, доклад,

	работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	производственный контроль и мониторинг на промышленном объекте и готовить персонал к действию в нештатных ситуациях	организации производственного контроля за источниками воздействия на окружающую среду и/или по обучению персонала к действию в аварийных ситуациях	презентация, ответы на вопросы членов ГЭК
ПК-12	Способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	Способен ориентироваться в современной нормативно-правовой базе данных в области техносферной безопасности	В ВКР применяет нормативно-правовые документы при проектировании систем безопасности	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы членов ГЭК
ПК-14	Способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	В ВКР применяет расчеты уровня воздействия факторов на человека и окружающую среду	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы членов ГЭК
ПК-15	Способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Умеет проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	В ВКР использует различные методики измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы членов ГЭК
ПК-16	Способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Демонстрирует способности к анализу механизмов воздействия опасностей на человека	В ВКР представлены механизмы воздействия опасностей на человека, с учетом специфики токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы членов ГЭК
ПК-17	Способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Умеет использовать методики расчета и определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	В ВКР использованы расчеты определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы членов ГЭК
ПК-18	Готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их	Имеет достаточные знания для осуществления проверок безопасного	В ВКР указаны виды и способы проведения проверок безопасного состояния объектов,	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на

	безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	состояния объектов, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством	экспертиз безопасности, регламентированные действующим законодательством	вопросы членов ГЭК
ПК-19	Способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	Формулирует цель исследования, определяет задачи и составляет план исследования	Цель и задачи исследования сформулированы верно. Адекватно и полно составлен план исследования.	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы членов ГЭК
ПК-20	Способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	Выбирает методы для проведения экспериментальной работы. Проводит анализ и обработку полученных результатов. Презентует результаты полученных исследований	Грамотно применяет методы экспериментальной работы. Результаты исследования представлены последовательно и логично	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы членов ГЭК
ПК-21	Способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	Способен выполнять аналитический обзор современного состояния технологий техносферной безопасности на основе научных публикаций	В ВКР анализирует научные публикации готовит литературный обзор, решает поставленные задачи исследования по теме ВКР	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы членов ГЭК
ПК-22	Способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Демонстрирует знания основных закономерностей, протекающих в среде обитания и в организме человека при загрязнении окружающей среды. Владеет методами и приемами эколого-экономического анализа деятельности объектов экономики	В ВКР использует знания экономических и естественных наук при анализе и оценке химического загрязнения окружающей среды и расчете ущерба от антропогенного воздействия	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы членов ГЭК
ПК-23	Способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных	Знает методы и технологии оценки производственных и экологических рисков. Умеет идентифицировать негативные факторы среды обитания. Владеет	В ВКР представлены методики оценки рисков, выполнены расчеты на основе фактических данных или экспериментальных исследований	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы членов ГЭК

		нормативными документами по оценке рисков	
--	--	---	--

3. Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускной квалификационной работы

При определении оценки членами Государственной экзаменационной комиссии принимается во внимание уровень научной и практической подготовки студента, качество проведения и представления исследования, а также оформления ВКР.

ГЭК, определяя оценку защиты и выполнения ВКР в целом, учитывает также оценки руководителя и рецензента. ВКР оценивается по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

<i>Критерии</i>	<i>«отлично»</i>	<i>«хорошо»</i>	<i>«удовлетворительно»</i>	<i>«неудовлетворительно»</i>	<i>Коды проверяемых компетенций</i>
<i>Соответствие темы ВКР направлению или специальности</i>	Полное соответствие темы ВКР направлению и профилю подготовки	Имеют место незначительные погрешности в формулировке темы определения цели и задач исследования	Имеют место серьезные нарушения требований, предъявляемых к формулировке темы ВКР, определения цели и задач исследования	Полное несоответствие темы ВКР направлению и профилю подготовки	ОК-1 ОК-3 ОК-9 ОК-15 ОПК-1 ПК-11 ПК-19
<i>Актуальность темы ВКР</i>	Актуальность темы полностью обоснована	Имеют место незначительные погрешности в доказательстве актуальности темы	Имеют место существенные погрешности в обосновании актуальности темы	Актуальность темы не обоснована	ОК-6 ОК-10 ОК-15 ПК-9
<i>Соответствие содержания ВКР сформулированной теме</i>	Полное соответствие содержания теме	Незначительные погрешности в формулировке	Значительные погрешности в формулировке	Полное несоответствие содержания ВКР поставленным целям или их отсутствие	ОК-2 ОК-7 ПК-9 ПК-16
<i>Качество обзора литературы. Знание нормативно-правовой базы</i>	Использована современная отечественная и зарубежная литература. Способен ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения	Использована современная отечественная литература. Способен ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения	Использована отечественная литература. Недостаточное знание нормативно-правовой базы в области обеспечения技носферной безопасности	Недостаточный анализ литературных источников. Не способен ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения	ОК-4 ОК-8 ОПК-4 ОПК-5 ПК-10 ПК-18 ПК-21

	техносферной безопасности	техносферной безопасности		техносферной безопасности	
Творческий характер ВКР, степень самостоятельности в разработке	Полное соответствие критерию	В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации	В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них	Работа в значительной степени не является самостоятельной	ОК-4 ОК-6 ОК-8 ПК-19
Использование современных информационных технологий	Полное соответствие критерию	Имеют место небольшие погрешности в использовании современных информационных технологий, вычислительной техники	Современные информационные технологии, вычислительная техника использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах	Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы	ОК-10 ОК-12
Качество иллюстрационного материала в ВКР	Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ, ЕСКД и др.	Не полностью раскрывают смысл, есть погрешность в оформлении	Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении	Не раскрывают смысл работы, небрежно оформлено, с большими отклонениями от требований ГОСТ, ЕСКД и др.	ОК-13 ПК-20 ПК-23
Грамотность изложения текста ВКР	Подготовленная работа написана грамотно, понятным, образным языком	Есть отдельные грамматические ошибки	Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки	Много стилистических и грамматических ошибок. Отсутствует логика изложения текста ВКР	ОК-13 ОПК-5 ПК-10
Научно-технический уровень.	В ВКР используются различные методики расчетов уровня воздействия факторов на человека и окружающую среду	Демонстрирует способность использовать программные продукты в расчетах рисков, базы нормативно-правовых документов	Современные пакеты программ используются	Научно-технический уровень отсутствует	ОК-6 ОК-11 ОК-12 ОПК-2 ПК-14 ПК-15 ПК-17 ПК-22
Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению ВКР	ВКР соответствует всем предъявленным требованиям	Допущены незначительные погрешности в оформлении ВКР	Требования, предъявляемые к оформлению ВКР, нарушены	Полное не выполнение требований, предъявляемых к оформлению	ОК-13 ПК-19 ПК-20
Качество доклада	Соблюдение времени, полное раскрытие темы	Есть ошибки в регламенте	Не соблюден регламент, недостаточно	В докладе не раскрыта тема	ОК-5 ОК-13 ОПК-4

	ВКР, логичность изложения материала		раскрыта тема ВКР отсутствует логичность	ВКР, нарушен регламент	ПК-23
Качество ответов на вопросы	Ответы точные, высокий уровень эрудиции. Владение профессиональной терминологией и нормативно-правовой базой	Высокая эрудиция, нет существенных ошибок при ответах на вопросы	Знание основного материала. Допущены ошибки при ответах на вопросы	Не может ответить на дополнительные вопросы. Не владеет профессиональной терминологией и нормативно-правовой базой	ОК-5 ОК-13 ОПК-4 ПК-10
Оценка руководителя	Отлично, хорошо, удовлетворительно				

Специфические требования по содержанию и оформлению квалификационных работ применительно к направлению подготовки вырабатываются на методических советах факультетов и на выпускающих кафедрах (УГСН). Эти требования доводятся до студентов, руководителей и консультантов в форме методических пособий и указаний.

Тематика выпускных квалификационных работ по направлению приведена в Приложении.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

а) основная литература:

1. Кузин Ф.А. Диссертация: Методика написания. Правила оформления. Порядок защиты. Практическое пособие для докторантов, аспирантов и магистров. - 2-е изд., доп. - М: Ось-89, 2012.-320 с.
2. Девисилов В.А. Синергетические аспекты в ноксологическом образовании / Безопасность в техносфере, № 1 (34), 2012. – С. 57-64.;
3. Управление безопасностью труда : учеб. пособие для студ. вузов напр. подг. «Техносферная безопасность», а также специалистов служб охраны труда промышленных предприятий, организаций малого и среднего предпринимательства : в 2 ч. / Б. В. Севастьянов, Е. Б. Лисина, Р. О. Шадрин [и др.] ; под общ. ред. проф. Б. В. Севастьянова. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2013. – 548 с. (25 экз.);

б) дополнительная литература:

1. ГОСТ 7.32-2017 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»;
2. ГОСТ 7.1-2003. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. ;
3. Оценка условий труда [Электронный ресурс] : учебное пособие (практикум) / В. В. Милохов, В. В. Цаплин, С. В. Ефремов, Т. Н. Гончарук. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 60 с. — 978-5-9227-0704-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74342.html>;
4. Безопасность технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебник / С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов [и др.] ; под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадына, Л. Ф. Дроздовой. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2016. — 608 с. — 978-5-98704-844-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66320.html>;
5. Экономика безопасности труда [Текст] : учебное пособие [для вузов] / Б. В. Севастьянов [и др.]. - Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2008. - 241 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 234-242. - ISBN 978-5-7526-0372-3. (25 экземпляров)

в) перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет:

1. ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНАЯ СИСТЕМА IPRBOOKS
2. [HTTP://ISTU.RU/MATERIAL/ELEKTRONNO-BIBLIOTECHNAYA-SISTEMA-IPRBOOKS](http://istu.ru/material/elektronno-bibliotecnaya-sistema-iprbooks)
3. ЭЛЕКТРОННЫЙ КАТАЛОГ НАУЧНОЙ БИБЛИОТЕКИ ИЖГТУ ИМЕНИ М.Т. КАЛАШНИКОВА ИРБИС
WEB [HTTP://94.181.117.43/CGI-BIN/IRBIS64R_12/CGIIRBIS_64.EXE?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS](http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS)
4. НАЦИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА - [HTTP://НЭБ.РФ.](http://нэб.рф)
5. МИРОВАЯ ЦИФРОВАЯ БИБЛИОТЕКА - [HTTP://WWW.WDL.ORG/RU/](http://www.wdl.org/ru/)
6. МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНДЕКС НАУЧНОГО ЦИТИРОВАНИЯ WEBOFSCIENCE –
7. [HTTP://WEBOFSCIENCE.COM.](http://webofscience.com)
8. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА ELIBRARY.RU –
9. [HTTPS://ELIBRARY.RU/DEFAULTX.ASP](https://elibrary.ru/defaultx.asp)
10. СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ:
 - «ГАРАНТ» [HTTP://WWW.GARANT.RU](http://www.garant.ru)
 - «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru>
11. Информационный продукт «Техэксперт: Охрана труда»
 - IPRbooks www.iprbookshop.ru
 - Электронно-библиотечный справочник «Лань» www.e.lanook
12. Центральные периодические журналы:
 - «Безопасность жизнедеятельности» <http://novtex.ru/bjd/intex.htm>
 - «Охрана труда и социальное страхование» <http://www.otiss.ru/work.html>
 - «Гигиена и санитария» <http://www.medit.ru/>
13. Портал «Охрана труда» <http://www.ohranatruda.ru/index.php>
14. Портал «Безопасность. Образование. Человек» <http://www.bezopasnost.edu66.ru/>

г) программное обеспечение:

1. Microsoft Office Standard 2007 (Open License : 42267924).

д) методические указания

1. Севастьянов Б.В., Лисина Е.Б., Селюнина Н.В. Методические указания По производственной практике. Научно-исследовательская работа: учеб.-метод. пособие / сост. Севастьянов Б.В., Лисина Е.Б., Селюнина Н.В. Ижевск:ИжГТУ, 2018. 23 с.

10. Материально-техническое обеспечение практики:

1. Специальные помещения - учебные аудитории для проведения: занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, оборудованные доской, столами, стульями.
2. Специальные помещения - учебные аудитории для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, оборудованные доской, столами, стульями.
3. Специальные помещения - учебные аудитории для организации и проведения самостоятельной работы студентов, оборудованные компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет», столами, стульями.