

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет 15 Строительства и экологии
Кафедра 15.1 Техносферной безопасности



УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Ю.М. Кон

(подпись, ИОФ)

20 17 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**
на 9 зачетных единиц 324 часа

для направления 20.03.01 Техносферная безопасность
код и наименование направления подготовки (специальности)

профиль «Безопасность технологических процессов»
(профиль, специализация, магистерская программа)

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» марта 2016 г. № 246 и Положением о государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО «ЗабГУ»

1. Общие положения

1.1 Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, направленности (профилю) «Безопасность технологических процессов», является установление уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования далее – ФГОС ВО). Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме. Требования ФГОС к уровню профессиональной подготовки выпускника по данному направлению подготовки задаются совокупностью общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать бакалавр для решения профессиональных задач в соответствии с квалификационными требованиями.

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- а) выявление уровня подготовки выпускников к следующим видам деятельности: проектно-конструкторская, сервисно-эксплуатационная, организационно-управленческая; экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская, научно-исследовательская.
- б) определение готовности выпускников к решению профессиональных задач.
- в) решение вопроса о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику диплома о высшем образовании.

В области проектно-конструкторской деятельности:

- участие в проектных работах в составе коллектива в области создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий, разработке разделов проектов, связанных с вопросами обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды, самостоятельная разработка отдельных проектных вопросов среднего уровня сложности;
 - идентификация источников опасностей в окружающей среде, рабочей зоне, на производственном предприятии, определение уровней опасностей;
 - определение зон повышенного техногенного риска;
 - подготовка проектно-конструкторской документации разрабатываемых изделий и устройств с применением систем автоматического проектирования (САПР);
- участие в разработке требований безопасности при подготовке обоснований инвестиций и проектов;

- участие в разработке средств спасения и организационно-технических мероприятий по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;

В области сервисно-эксплуатационной деятельности:

- эксплуатация средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей;
- проведение контроля состояния средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей;
- эксплуатация средств контроля безопасности;
- выбор известных методов (систем) защиты человека и среды обитания, ликвидации чрезвычайных ситуаций применительно к конкретным условиям;
- составление инструкций безопасности;
- ремонт и обслуживание средств защиты от опасностей;
- выбор и эксплуатация средств контроля безопасности;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;

В области организационно-управленческой деятельности:

- обучение рабочих и служащих требованиям безопасности;
- организация и участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;
- участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия;
- участие в организационно-технических мероприятиях по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;
- осуществление государственных мер в области обеспечения безопасности;
- обучение рабочих и служащих требованиям безопасности

В области экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской деятельности:

- выполнение мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания;
- участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы;
- определение зон повышенного техногенного риска.

В области научно-исследовательской деятельности:

- участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива, выполнение экспериментов и обработка их результатов;
- комплексный анализ опасностей техносферы;
- участие в исследованиях воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты;
- подготовка и оформление отчетов по научно-исследовательским работам.

1.2. Виды и формы проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность включает: подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена; защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Государственный экзамен по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность введен решением ученого совета ЗабГУ от «26» июня 2014 г. протокол № 10.

1.3 Объем времени на подготовку и проведение ГИА, сроки проведения.

Объем времени на подготовку и проведение государственного экзамена составляет 2 недели (3 зачетные единицы, 108 часов).

Сроки проведения государственного экзамена определены учебным планом.

Объем времени на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы составляет 4 недели (6 зачетных единиц, 216 часов).

Сроки подготовки и защиты выпускной квалификационной работы определяются приказом по университету.

Требования к результатам освоения образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО в рамках государственной итоговой аттестации проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций (таблица 1):

Таблица 1

Индекс	Содержание компетенции
	Общекультурные компетенции:
ОК-1	владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)
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 обучаться)
ОК-5	владением компетенциями социального взаимодействия: 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 и готовностью к использованию инновационных идей
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
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, способностью 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
	Общепрофессиональные компетенции:
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
	Профессиональные компетенции:
	проектно-конструкторская деятельность
ПК-1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива
ПК-2	способностью разрабатывать и использовать графическую документацию
ПК-3	способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
ПК-4	способностью использовать методы расчетов элементов технологического

	оборудования по критериям работоспособности и надежности
	сервисно-эксплуатационная деятельность
ПК-5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей
ПК-6	способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты
ПК-7	способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты
ПК-8	способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
	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	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

Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана, оценивается уровень сформированности всех компетенций.

Оценка уровня сформированности компетенций выпускника, контролируемых опосредованно в процессе ГИА на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана

Критерии оценки данных компетенций:

- компетенция сформирована на пороговом уровне, если средняя оценка промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана, направленным на ее формирование меньше 4 баллов;
- компетенция сформирована на высоком уровне, если средняя оценка промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана, направленным на ее формирование не меньше 4 баллов.

Таблица 2

Индекс компетенции	Признаки проявления компетенции
ОК-1	<u>Знает:</u> основы сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры) <u>Умеет:</u> применять компетенции сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры) <u>Владеет:</u> компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)
ОК-2	<u>Знает:</u> имеет общие знания в области смысловой оценки объектов культуры, производства, рациональности потребления ценностей <u>Умеет:</u> совершенствовать мастерство в подготовке предложений для принятия решений руководителями <u>Владеет:</u> методами подготовки и принятия решения по МТО мероприятий и действий сил ГО и РСЧС
ОК-3	<u>Знает:</u> имеет общее представление о правах обязанностях граждан в области защиты в ЧС <u>Умеет:</u> ориентируется в требованиях законодательства по вопросу обучения граждан способам защищенности от ЧС различного характера <u>Владеет:</u> навыками саморазвития и самосовершенствования по вопросам воспитания у людей культуры безопасности
ОК-4	<u>Знает:</u> о значимости и необходимости приобретения знаний умений и навыков <u>Умеет:</u> умеет организовывать самостоятельную работу по приобретению знаний <u>Владеет:</u> навыками организации самостоятельной работы, работы с различными информационными источниками и литературой в целях самообразования
ОК-5	<u>Знает:</u> содержание актуальных социальных проблем современности; формы

	<p>социального взаимодействия</p> <p><u>Умеет:</u> анализировать и оценивать социальную информацию; с научно-мировоззренческих, диалектических позиций оценивать социальные процессы и явления</p> <p><u>Владеет:</u> навыками письменного и аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками самостоятельного написания текстов; навыками публичной речи</p>
ОК-6	<p><u>Знает:</u> имеет общее представление об организации своей работы по использованию инновационных идей в вопросах управления</p> <p><u>Умеет:</u> развивать свою квалификацию и мастерство в группе исполнителей в сфере выработки инновационных идей для достижения цели</p> <p><u>Владеет:</u> навыками саморазвития и самосовершенствования в сфере выработки инновационных идей для достижения цели</p>
ОК-7	<p><u>Знает:</u> имеет общее представление о приоритетах вопросов безопасности и сохранения окружающей среды</p> <p><u>Умеет:</u> оценивать обстановку, складывающуюся в зоне ЧС</p> <p><u>Владеет:</u> методами оценки обстановки при угрозе и возникновении ЧС</p>
ОК-8	<p><u>Знает:</u> методы поиска и анализа литературы и других источников научной информации в области техносферной безопасности, методы представления результатов обобщения данных литературы и результатов собственных научных исследований</p> <p><u>Умеет:</u> осуществлять поиск научной информации, анализировать её</p> <p><u>Владеет:</u> навыками оценки результатов профессиональной деятельности в части, касающейся вопросов техносферной безопасности, выявления опасностей, причин их возникновения, их последствий и способов предотвращения и ликвидации.</p>
ОК-9	<p><u>Знает:</u> имеет общее представление об организации своей работы по основам управления в системе ГО и РСЧС</p> <p><u>Умеет:</u> повышать свою квалификацию и совершенствовать мастерство в подготовке предложений для принятия решений руководителями</p> <p><u>Владеет:</u> методами подготовки и принятия решения на выполнение мероприятий и действий сил ГО и РСЧС</p>
ОК-10	<p><u>Знает:</u> иметь представление о порядке постановки и формулирования проблемы, самостоятельном создании алгоритмов деятельности</p> <p><u>Умеет:</u> ставить познавательные задачи и выдвигать гипотезы</p> <p><u>Владеет:</u> навыками постановки и формулирования проблемы, самостоятельного создания алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера</p>
ОК-11	<p><u>Знает:</u> имеет общие представления об исследовании окружающей среды для выявления ее возможностей ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций</p> <p><u>Умеет:</u> применять физико-химические методы и методики для оценки загрязнения объектов окружающей среды, прогнозировать и оценивать последствия антропогенных и природных воздействий на окружающую среду и социальную среду</p> <p><u>Владеет:</u> абстрактным и критическим мышлением, методами исследования окружающей среды для выявления ее возможностей ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций</p>
ОК-12	<p><u>Знает:</u> иметь общие представления о программных средствах, использовании глобальными информационными ресурсами, современными средствами телекоммуникаций</p> <p><u>Умеет:</u> с помощью консультанта использовать основные программные средства, пользоваться глобальными информационными ресурсами, пользоваться современными средствами телекоммуникаций</p> <p><u>Владеет:</u> навыками использования основных программных средств, уметь пользоваться глобальными информационными ресурсами, современными средствами телекоммуникаций</p>
ОК-13	<p><u>Знает:</u> иметь навыки владения письменной и устной речью на русском языке, основы знаний иностранного языка</p> <p><u>Умеет:</u> составлять профессиональные тексты на иностранном языке с помощью консультанта</p>

	<u>Владеет:</u> навыками письменной и устной речи на русском и деловом иностранном языке с помощью консультанта
ОК-14	<u>Знает:</u> имеет общее представление об организации планирования мероприятий и действий сил ГО и РСЧС <u>Умеет:</u> совершенствовать свою квалификацию и мастерство управленца в группе исполнителей <u>Владеет:</u> навыками саморазвития и самосовершенствования в сфере управленческой деятельности
ОК-15	<u>Знает:</u> имеет общее представление о методах защиты населения и производственного персонала от воздействия негативных факторов ЧС <u>Умеет:</u> совершенствовать свои знания в области защиты в ЧС <u>Владеет:</u> навыками саморазвития и самосовершенствования в сфере защиты населения в ЧС
ОПК-1	<u>Знает:</u> имеет представление об общих тенденциях развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий <u>Умеет:</u> выделять основные направления в области совершенствования технологий по обеспечению безопасного применения спасательной, измерительной и вычислительной техники в сфере профессиональной деятельности <u>Владеет:</u> навыками определять основные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий
ОПК-2	<u>Знает:</u> имеет общие знания в области смысловой оценки объектов культуры, производства, рациональности потребления ценностей <u>Умеет:</u> совершенствовать мастерство в подготовке предложений для принятия решений руководителями <u>Владеет:</u> методами подготовки и принятия решения по МТО мероприятий и действий сил ГО и РСЧС
ОПК-3	<u>Знает:</u> имеет общее представление об основах составления расчета инженерной, пожарной, медицинской, а также радиационной химической и бактериологической обстановки <u>Умеет:</u> применять методы прогнозирования и мониторинга возможной обстановки <u>Владеет:</u> знаниями основ законодательства в области техносферной безопасности
ОПК-4	<u>Знает:</u> имеет представление о составе сил и средств ГО, их организационной структуре, предназначении и возможностях по ведению аварийно-спасательных и других неотложных работ <u>Умеет:</u> определять свою роль в вопросах работы с населением и организациями в сфере формирования культуры безопасности <u>Владеет:</u> навыками планирования реализации принятых решений в сфере техносферной безопасности
ОПК-5	<u>Знает:</u> имеет общее представление об организации своей работы в составе коллектива <u>Умеет:</u> определять свою роль и возложенные функции в составе группы исполнителей <u>Владеет:</u> навыками совместной работы по реализации принятых решений в сфере техносферной безопасности
ПК-1	<u>Знает:</u> имеет четкое представление о применении современных методик и технологий инженерных разработок <u>Умеет:</u> применять современные, разработанные технологии составом специалистов при консультационной поддержке <u>Владеет:</u> способами применения современных, разработанных методистами технологий среднего уровня сложности составом коллектива организации при консультационной поддержке
ПК-2	<u>Знает:</u> имеет представление о графических документах и порядке их составления <u>Умеет:</u> использовать графические материалы при планировании мероприятий и действий сил РСЧС и ГО <u>Владеет:</u> Владеть способностью составления графической документации
ПК-3	<u>Знает:</u> имеет представление об опасных и вредных производственных факторах

	<p><u>Умеет:</u> анализировать результаты исследования способов определения безопасной эксплуатации разрабатываемой спасательной техники и оборудования с помощью консультанта</p> <p><u>Владеет:</u> навыками исследования способов безопасной эксплуатации спасательного оборудования и техники с помощью консультанта</p>
ПК-4	<p><u>Знает:</u> иметь представление о методах расчета элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности</p> <p><u>Умеет:</u> анализировать критерии работоспособности и надежности элементов технологического оборудования с консультацией руководителя</p> <p><u>Владеет:</u> навыками исследования и анализа критерии работоспособности и надежности элементов технологического оборудования с консультацией руководителя</p>
ПК-5	<p><u>Знает:</u> имеет общие представления об основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности</p> <p><u>Умеет:</u> выбирать методы и системы обеспечения техносферной безопасности</p> <p><u>Владеет:</u> навыками определения уровней ОВПФ</p>
ПК-6	<p><u>Знает:</u> имеет общее представление о действующей системе нормативно-правовых актов в части применения средств защиты</p> <p><u>Умеет:</u> применять методы прогнозирования и мониторинга возможной обстановки</p> <p><u>Владеет:</u> знаниями основ эксплуатации основных технических установок, предназначенных для защиты людей и среды их обитания</p>
ПК-7	<p><u>Знает:</u> имеет общее представление о техническом обслуживании и ремонте, консервации и хранения средств защиты</p> <p><u>Умеет:</u> применять методы консервации средств защиты для их хранения</p> <p><u>Владеет:</u> знаниями технологических процессов проведения ремонтных работ и работ по консервации средств защиты</p>
ПК-8	<p><u>Знает:</u> квалификационные требования по профессиям рабочих и должностных лиц</p> <p><u>Умеет:</u> определять свою роль и место в структуре управления техносферной безопасностью</p> <p><u>Владеет:</u> навыками и умениями по профессиям работников и должностных лиц</p>
ПК-9	<p><u>Знает:</u> имеет представление о системе охраны труда на производстве</p> <p><u>Умеет:</u> организовывать мероприятия по защите производственного персонала на ПОО</p> <p><u>Владеет:</u> навыками управления вопросами безопасности труда на производстве</p>
ПК-10	<p><u>Знает:</u> имеет общее представление об организации проведения АСДНР и их обеспечения</p> <p><u>Умеет:</u> анализировать обстановку для определения методов защиты</p> <p><u>Владеет:</u> навыками анализа и прогнозирования обстановки для определения методов и способов защиты в ЧС</p>
ПК-11	<p><u>Знает:</u> имеет общее представление об организации своей работы в качестве управленца</p> <p><u>Умеет:</u> проявлять мастерство управленца в группе исполнителей по вопросам совершенствования, порядку подготовки и ведения системы Гражданской обороны</p> <p><u>Владеет:</u> навыками планирования и организации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и среды обитания</p>
ПК-12	<p><u>Знает:</u> Имеет общее представление об основных положениях теории риска ЧС и их противодействию</p> <p><u>Умеет:</u> практически применять требования действующего законодательства, решений органов законодательной и исполнительной власти в области обеспечения устойчивого функционирования объектов экономики</p> <p><u>Владеет:</u> навыками прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера на объектах экономики</p>
ПК-14	<p><u>Знает:</u> основные понятия и законы ноксологии</p> <p><u>Умеет:</u> осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий</p> <p><u>Владеет:</u> методами и принципами минимизации негативных воздействий на человека и окружающую среду</p>
ПК-15	<p><u>Знает:</u> имеет представление о системе прогнозирования обстановки в ЧС</p>

	<p><u>Умеет:</u> прогнозировать риски возникновения ЧС</p> <p><u>Владеет:</u> навыками прогнозных расчетов последствий воздействия негативных факторов ЧС</p>
ПК-16	<p><u>Знает:</u> теоретические основы современной экологии</p> <p><u>Умеет:</u> анализировать механизмы воздействия опасностей на человека и окружающую среду</p> <p><u>Владеет:</u> культуры безопасности и рискоориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности</p>
ПК-17	<p><u>Знает:</u> имеет общее представление об основных положениях теории риска и управления безопасностью</p> <p><u>Умеет:</u> практически применять требования действующего законодательства, решений органов законодательной и исполнительной власти в области обеспечения устойчивого функционирования объектов экономики при чрезвычайных ситуациях</p> <p><u>Владеет:</u> навыками прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера на объектах экономики</p>
ПК-18	<p><u>Знает:</u> имеет общее представление об основных положениях теории риска и вопросов устойчивого функционирования экономики</p> <p><u>Умеет:</u> практически применять требования действующего законодательства, решений органов законодательной и исполнительной власти в области обеспечения устойчивого функционирования объектов экономики при чрезвычайных ситуациях</p> <p><u>Владеет:</u> навыками определения требований к вопросам устойчивости функционирования объектов экономики и организаций</p>
ПК-19	<p><u>Знает:</u> опасности среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты); основных глобальных и локальных проблем современности в области профессиональной деятельности</p> <p><u>Умеет:</u> идентифицировать основные опасности среды в области профессиональной деятельности</p> <p><u>Владеет:</u> навыками ориентирования в основных проблемах техносферной безопасности</p>
ПК-20	<p><u>Знает:</u> имеет общее представление об основных положениях НИР</p> <p><u>Умеет:</u> практически применять результаты научных разработок и исследований в области техносферной безопасности</p> <p><u>Владеет:</u> навыками прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций на основе полученных результатов научных исследований</p>
ПК-21	<p><u>Знает:</u> имеет представление о видах аналитической работы</p> <p><u>Умеет:</u> анализировать результаты исследования и формулировать корректные выводы при консультационной поддержке научного руководителя</p> <p><u>Владеет:</u> способами применения современных научных методов и приемов научного исследования, методов моделирования процесса обучения и их использования в профессиональной деятельности в составе коллектива и совместно с научным руководителем</p>
ПК-22	<p><u>Знает:</u> общие представления о законах и методах математики, естественных, гуманитарных и экономических науках при решении профессиональных задач</p> <p><u>Умеет:</u> оценивать условия применимости стандартных методик анализа и обработки результатов эксперимента, допуская ошибки в отдельных случаях</p> <p><u>Владеет:</u> примерами использования теоретических представлений отдельных разделов математики и естественнонаучных, гуманитарных и экономических дисциплин для решения задач профессиональной деятельности</p>
ПК-23	<p><u>Знает:</u> имеет общее представление об основных положениях НИР</p> <p><u>Умеет:</u> практически применять результаты научных разработок и исследований в области техносферной безопасности</p> <p><u>Владеет:</u> навыками прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций на основе полученных результатов научных исследований</p>

Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена

К государственному экзамену допускаются приказом ректора студенты, полностью выполнившие требования учебного плана по направлению, сдавшие все предусмотренные зачеты и экзамены, прошедшие учебные и производственные практики, выполнившие курсовые проекты и работы и получившие по ним зачеты.

В рамках проведения государственного экзамена, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана, опосредованно в процессе государственного экзамена оценивается уровень сформированности следующих компетенций (таблица 2): ОК-2; ОК-7; ОПК-1 ; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9.

2.1. Перечень дисциплин (модулей) образовательной программы, включаемых в состав государственного экзамена

Дисциплины	Проверяемые компетенции																					
	ОК						ОПК		ПК													
	1	4	7	9	11	15	1	3	1	2	3	4	5	9	10	12	14	16	17	18	19	22
Б1.Б20 Безопасность жизнедеятельности		+	+											+				+			+	
Б1.Б22 Надежность технических систем и техногенный риск					+	+					+	+				+	+			+		
Б1.Б23 Надзор и контроль в сфере безопасности				+				+						+							+	
Б1.В.ОД.10 Производственная безопасность	+											+		+							+	
Б1.В.ОД.14 Противопожарное водоснабжение								+	+	+	+					+						+
Б1.В.ОД.16 Защита в чрезвычайных ситуациях						+								+		+					+	

2.2. Содержание отдельных разделов и тем (дидактических единиц) по дисциплинам, выносимых на государственный экзамен

2.2.1. Дисциплина: Безопасность жизнедеятельности

Основные разделы и темы (дидактические единицы) дисциплины:

История возникновения и становления БЖД как ответы государства на вызовы социально-экономическому развитию. Основные понятия БЖД, классификация опасностей, принципы, методы и средства БЖД. Медико-биологические основы безопасного существования человека в окружающей среде. Условия труда как совокупность факторов производственной среды и трудового процесса. Физиологические

и психологические основы безопасного труда. Основные факторы производственной среды и связанные с ними потенциальные опасности. Оценка и управление такими факторами как микроклимат, воздух рабочей зоны, освещенность шум. Электротравматизм, его проявления и последствия. Оценка и управление риском электротравматизма. Пожароопасность производственных объектов. Законодательство по охране труда. Государственное регулирование охраны труда в РФ. Государственное управление и надзор за соблюдением законодательства по охране труда в РФ. Управление охраной труда на уровне предприятия. Организация обучения и инструктажа по охране труда. Социальное страхование от несчастных случаев на производстве. Порядок расследования несчастных случаев.

Список рекомендуемой литературы

1. Воронов Е.Т.. Безопасность жизнедеятельности. Теоретические основы БЖД. Охрана труда: учеб. пособие / Е.Т. Воронов, Ю.Н. Резник, И.А. Бондарь. - Чита: ЧитГУ, 2010. - 390с. [Электронный ресурс] <http://library.zabgu.ru>, <http://mpro.zabgu.ru> MegaПро.
2. Воронов Е.Т. Защита в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / Е.Т. Воронов [и др.]. - Чита: ЧитГУ, 2010. - 205с. [Электронный ресурс] <http://library.zabgu.ru>, <http://mpro.zabgu.ru>
3. Грошева И.В. Безопасность жизнедеятельности: практикум / И.В. Грошева, В.Н. Матыгулина. – Чита: ЗабГУ, 2017. 125 с. [Электронный ресурс] <http://library.zabgu.ru>, <http://mpro.zabgu.ru>

2.2.2. Дисциплина Надежность технических систем и техногенный риск

Основные разделы и темы (дидактические единицы) дисциплины:

Характеристика опасностей в техносфере. Основные понятия теории надежности технических систем. Идентификация опасностей. Техническая система. Аксиомы о потенциальной опасности технических систем. Показатели надежности технических элементов и систем. Безотказность, долговечность, сохраняемость, ремонтпригодность. Виды и характеристики отказов. Обеспечение надежности технических систем на стадии их проектирования. Риск. Классификация и характеристика видов риска. Индивидуальный риск. Технический риск. Приемлемый (допустимый) риск. Анализ и оценка риска. Управление риском.

Список рекомендуемой литературы

1. Браунер, Елена Николаевна. Надежность технических систем и техногенный риск: учеб. пособие / Браунер Елена Николаевна. - Чита ЧитГУ, 2011. - 100 с. - ISBN 978-5-9293-0636-5

2. Мaстрюков, Борис Степанович. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: учебник / Мaстрюков Борис Степанович. - 5-е изд., стер. - Москва: Академия, 2008. - 336с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978 5-7695-5648-7: 218-46.

3. Гальперин, Анатолий Моисеевич. Техногенные массивы и охрана природных ресурсов: учеб. пособие. Т. 1 : Насыпные и намывные массивы / Гальперин Анатолий Моисеевич, Ферстер Вольфганг, Шеф Ханс-Юрген. - Москва: МГГУ, 2006. - 391 с.: ил. - (Высшее горное образование). - ISBN 5-7418-0410-1. - ISBN 5-7418-0409-8: 955-00.

4. Гальперин, Анатолий Моисеевич. Техногенные массивы и охрана природных ресурсов : учеб. пособие. Т. 2 : Старые техногенные нагрузки и наземные свалки / Гальперин Анатолий Моисеевич, Ферстер Вольфганг, Шеф Ханс-Юрген. - Москва : МГГУ, 2006. - 259 с. : ил. - (Высшее горное образование). - ISBN 5-7418-0410-1. - ISBN 5-7418-0413-6 : 1055-00.

2.2.3. Дисциплина Надзор и контроль в сфере безопасности

Основные разделы и темы (дидактические единицы) дисциплины:

Проверка – как мероприятие по контролю и надзору. Порядок проведения проверок. Экологический контроль: понятие, цель, задачи, виды. Государственный экологический надзор. Производственный и общественный контроль в области охраны окружающей среды. Права должностных лиц органов государственного надзора. Надзор и контроль за соблюдением санитарного законодательства. Государственный пожарный надзор. Государственный надзор в области гражданской обороны. Государственный надзор в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Список рекомендуемой литературы:

1. Мaстрюков, Борис Степанович. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них : учебник / Мaстрюков Борис Степанович. - Москва : Академия, 2009. - 320 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5372-1 : 393-80.
2. Мaстрюков, Борис Степанович. Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебник / Мaстрюков Борис Степанович. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 336с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978 5-7695-5648-7 : 218-46.
3. Занько, Н.Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: учеб. для студентов вузов / Н. Г. Занько, В. М. Ретнев. - 3-е изд., стер. - Москва :

Академия, 2008. - 287 с. - (Высш. проф. образование). - ISBN 978-5-7695-5201-4 : 192-00.

4. В.М.Пестов; З.П. Оглы «Надзор и контроль в сфере безопасности» (учебное пособие)// Забайкал. гос. ун-т. - Чита : ЗабГУ, 2017. - 118 с.

2.2.4. Дисциплина Производственная безопасность

Основные разделы и темы (дидактические единицы) дисциплины:

Производственная безопасность. Предмет изучения. Опасность в производственной среде. Травматизм и аварийность. Безопасность производственных процессов на стадии проектирования. Безопасность производственного оборудования. Инструктажи по технике безопасности. Безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением. Безопасная эксплуатация компрессорных установок. Безопасная эксплуатация котельных установок. Безопасная эксплуатация газового хозяйства предприятия. Безопасная эксплуатация грузоподъемных машин. Электробезопасность. Взрывопожаробезопасность производства.

Список рекомендуемой литературы

1. Токарева, Ольга Юрьевна. Производственная безопасность : учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 1 / Токарева Ольга Юрьевна. - Чита : ЗабГУ, 2013. - 134 с. - ISBN 978-5-9293-0897-0
2. Токарева, О.Ю. Производственная безопасность. Ч. 2 / О. Ю. Токарева. - Чита : ЗабГУ, 2015. - 143 с. - ISBN 978-5-9293-1421-6. - ISBN 978-5-9293-1422-3
3. Маринченко, Анатолий Васильевич. Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие / Маринченко Анатолий Васильевич. - Москва : Дашков и К, 2006. - 360с. - ISBN 5-94798-877-1
4. Мاستрюков, Борис Степанович. Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебник / Мастрюков Борис Степанович. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 336с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978 5-7695-5648-7
5. Масленников, В.В. Безопасность жизнедеятельности / В. В. Масленников; Масленников В.В. - Moscow : АСВ, 2014. - . - Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : Учебник / Масленников В.В. - М. : Издательство АСВ, 2014. - ISBN 978-5-93093-963-7.
6. Пантелеева, Е.В. Безопасность жизнедеятельности / Е. В. Пантелеева, Д. В. Альжев; Пантелеева Е.В.; Альжев Д.В. - Moscow : Флинта, 2013. - . - Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.В. Пантелеева, Д.В. Альжев - М. : ФЛИНТА, 2013. - ISBN 978-5-9765-1727-1

2.2.5. Дисциплина Противопожарное водоснабжение

Основные разделы и темы (дидактические единицы) дисциплины:

Классификация производственных объектов в зависимости от характеристики обращающихся в производстве веществ и их количества (НПБ 105-95). Классификация огнегасящих средств. Свойства воды по сравнению с другими огнегасящими средствами. Классификация систем водоснабжения. Особенности и характеристика каждой системы. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Определение норм расхода воды для пожаротушения. Обоснование норм расхода воды на пожаротушение, продолжительности тушения пожаров. Классификация противопожарных водопроводов по напорам. Свободные напоры в водопроводах низкого и высокого давления. Резервуары чистой воды: их назначение, устройство. Определение емкости резервуаров чистой воды. Водонапорные башни, их назначение и устройство. Пожарный запас воды в баках водонапорных башен и определение его объема. Пожарные гидранты, их назначение и устройство. Оборудование систем противопожарного водоснабжения (гидрант, колонка, кран). Требования к оборудованию, размещению и эксплуатации внутренних пожарных кранов. Установки пожаротушения. Классификация. Установки автоматического пожаротушения. Классификация. Противопожарные водопроводы. Спринклерные водяные установки, состав. Дренчерные установки, состав. Случаи, в которых установка автоматических систем пожаротушения обязательна. Первичные средства пожаротушения. Виды, область применения. Порошковые огнетушители. Область применения, маркировка. Переносные аэрозольные генераторы. Самосрабатывающие огнетушащие средства.

Список рекомендуемой литературы

1. Манилюк Т. А. Инженерные системы водоснабжения и водоотведения: учеб. пособие / Манилюк Татьяна Александровна. - Чита: ЗабГУ, 2011. - 144 с. - ISBN 978-5-9293-0690-7
2. Звягинцев В. В. Проектирование систем безопасности: учеб. пособие. Ч. 1 / Звягинцев Владимир Викторович. - Чита: ЗабГУ, 2016. - 136 с. - ISBN 978-5-9293-1791-0. - ISBN 978-5-9293-1790-3
3. Беляков Г. И. Пожарная безопасность: Учебное пособие / Беляков Геннадий Иванович; Беляков Г.И. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 143. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-00155-6
4. Журба, М.Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений: Т. 1. Системы водоснабжения, водозаборные сооружения / М. Г. Журба, Л. И. Соколов, Ж. М.

Говорова; Журба М.Г.; Соколов Л.И.; Говорова Ж.М. - Moscow: АСВ, 2010. - Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений: Т. 1. Системы водоснабжения, водозаборные сооружения [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / Журба М.Г., Соколов Л.И., Говорова Ж.М. - изд. 3-е, перераб. и доп. - М.: Издательство АСВ, 2010. - ISBN 978-5-93093-210-7

2.2.6. Дисциплина Защита в чрезвычайных ситуациях

Основные разделы и темы (дидактические единицы) дисциплины:

Причины создания и история становления системы защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. Устойчивое развитие: безопасность человека, общества и государства. Основы национальной и общественной безопасности. Чрезвычайные ситуации – угроза безопасности России. Классификация чрезвычайных ситуаций. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС): предназначение, задачи, организационная структура и режимы функционирования. Система управления вопросами защиты в чрезвычайных ситуациях: пункты управления, системы связи и оповещения. Основы государственной политики по обеспечению безопасности в техносфере. Потенциально опасные объекты и производства, организация их декларирования, лицензирования и страхования рисков ЧС. Основы прогнозирования и оценки обстановки в чрезвычайных ситуациях.

Список рекомендуемой литературы

1. Защита в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие / Воронов Евгений Тимофеевич [и др.]. - Чита: ЧитГУ, 2010. - 205 с. - ISBN 978-5-9293-0541-2: 145-00.
 2. Пестов, В.М. Государственно-правовое регулирование становления и развития систем ГО и РСЧС: учеб. пособие / В. М. Пестов, А. В. Дегтярева. - Чита: ЗабГУ, 2016. - 229 с. - ISBN 978-5-9293-1694-4: 229-00.
 3. Щербатюк, А.П. Организация и ведение аварийно-спасательных работ: учеб. пособие. Ч. 2 / А. П. Щербатюк, В. М. Пестов. - Чита: ЗабГУ, 2015. - 265 с. - ISBN 978-5-9293-1476-6. - ISBN 978-5-9293-1233-5: 265-00.
 4. Щербатюк, А.П. Организация и ведение аварийно-спасательных работ: учеб. пособие.: в 2 ч. Ч. 1 / А. П. Щербатюк, В. М. Пестов. - Чита: ЗабГУ, 2014. - 303 с.: ил. - ISBN 978-5-9293-1233-5. - ISBN 978-5-9293-1236-6: 303-00.
- Человек в чрезвычайных ситуациях в условиях Забайкалья. Ч. 1 / Л. С. Романова [и др.]. - Чита: ЗабГУ, 2014. - 218 с. - ISBN 978-5-9293-1257-1: 218-00.

2.3. Структура экзаменационного билета и критерии оценки результатов государственного экзамена

2.3.1. Структура экзаменационного билета

Каждый билет состоит из двух вопросов и оформлен в соответствии с общими принятыми правилами. Экзамен сдается по билетам, утвержденным заведующим выпускающей кафедрой.

2.3.2 Критерии оценки результатов государственного экзамена

Формирование оценки определяется комиссией и осуществляется с использованием 4-балльной системы оценки в соответствии с Уставом ЗабГУ (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Баллы (рейтин- говой оценки)	Оценка экзамена	Требования к знаниям
86-100	<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
75-85	<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
60-74	<i>«удовлетвори- тельно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
Менее 60	<i>«неудовлетво- рительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

2.4 Оценочные средства для проведения государственного экзамена

2.4.2 Перечень вопросов

1. Классификация негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.
2. Предельно-допустимые уровни опасных и вредных факторов - основные виды и принципы установления.
3. Системы и методы защиты человека и окружающей среды от основных видов опасного и вредного воздействия природного, антропогенного и техногенного происхождения.
4. Экологическая, промышленная, производственная безопасности. Вред, ущерб, риск - виды и характеристики.
5. Понятия «опасность». Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Краткая характеристика опасностей и их источников.
6. Понятие «безопасность». Системы безопасности и их структура. Экологическая, промышленная, производственная безопасности. Транспортная и пожарная безопасность. Краткая характеристика разновидностей систем безопасности.
7. Требования к организации рабочего места пользователя компьютера и офисной техники.
8. Органы государственного управления безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура.
9. Опасность, как фактор производственной среды
11. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания. Понятие предельно-допустимого уровня (предельно допустимой концентрации) вредного фактора и принципы его установления.
12. Виды техносферных зон: производственная, промышленная, городская, селитебная, транспортная и бытовая.
13. Основные термины и определения, используемые ГОСТ Р-22: опасность, защита, безопасность. Классификация чрезвычайных ситуаций – постановление Правительства РФ от 21 мая 2007 года № 304.
14. Категорирование и классификация производственных объектов
15. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Основные принципы ее построения, роль, задачи и структура. Режимы функционирования РСЧС.

16. Органы управления РСЧС: постоянно действующие, координирующие, повседневного управления.

17. Структура финансовых и материальных ресурсов РСЧС. Номенклатура, порядок закладки, хранения, использования и восполнения материальных средств на ликвидацию ЧС.

18. Состав и структура сил РСЧС: силы ликвидации ЧС, силы наблюдения и контроля.

19. Основные способы защиты населения в ЧС. Организация обучения населения в Российской Федерации вопросам защиты в ЧС.

20. Нормативно-правовое обеспечение деятельности РСЧС.

21. Комиссии по чрезвычайным ситуациям и обеспечению пожарной безопасности. Их назначение, состав, задачи, и порядок работы.

22. Травматизм и аварийность. Основные причины. Профилактика.

23. Нормативно-правовая база функционирования территориальной подсистемы предупреждения и ликвидации ЧС Забайкальского края.

24. Пункты управления ЕДДС муниципальных образований, их предназначение, оборудование, размещение и организация работы на них. Порядок работы дежурных смен, должностных лиц и органов управления в различных режимах функционирования муниципального звена ТП РСЧС.

25. Грузоподъемные машины. Их классификация. Меры безопасной эксплуатации грузоподъемных машин

26. Котельные установки. Их назначение. Меры безопасной эксплуатации.

27. Газовое хозяйство предприятия. Его назначение. Меры безопасной эксплуатации.

28. Шум и вибрация производственного оборудования. Защита от них.

29. Действие электрического тока на организм человека

30. Компрессорные установки. Их основные характеристики. Меры по безопасной эксплуатации

31. Факторы, определяющие опасность поражения электрическим током

32. Классификация сосудов работающих под давлением.

33. Опасности, возникающие при эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Меры их безопасной эксплуатации

34. Структура, задачи системы ГО Российской Федерации. Органы, специально уполномоченные решать задачи ГО, предупреждения и ликвидации ЧС. Войска ГО.

35. Баллоны. Меры безопасной эксплуатации баллонов.

36. Федеральный Закон «О Гражданской обороне». Структура и задачи системы ГО РФ.

37. Система обучения населения Российской Федерации по ГО: основные цели и мероприятия по обучению населения, подготовке руководящего состава, аварийно-спасательных служб и формирований гражданской обороны.

38. Классификация аварий и катастроф. ЧС техногенного характера.

39. Надежность как комплексное свойство технического объекта (прибора, устройства, машины, системы). Основные понятия теории надежности технических систем: безотказность, долговечность, сохраняемость, ремонтпригодность.

40. Виды и характеристики отказов. Обеспечение надежности технических систем.

41. Виды ошибок, допускаемых человеком на различных стадиях взаимодействия в системе «человек – машина».

42. Риск. Классификация и характеристика видов риска. Индивидуальный риск. Технический риск. Приемлемый (допустимый) риск.

43. Экологический контроль: понятие, цель, задачи, виды.

44. Государственный экологический надзор.

45. Права инспекторов по охране окружающей среды

46. Производственный и общественный контроль в области охраны

47. Проверка – как мероприятие по контролю и надзору.

48. Порядок проведения проверок

49. Законодательная база по охране труда.

50. Государственный пожарный надзор.

51. Законодательная база, используемая при осуществлении пожарного надзора.

52. Государственный надзор в области гражданской обороны

53. Государственный надзор в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

54. Классификация производственных объектов в зависимости от характеристики обращающихся в производстве веществ и их количества (НПБ 105-95).

55. Классификация огнегасящих средств. Свойства воды по сравнению с другими огнегасящими средствами.

56. Классификация систем водоснабжения. Особенности и характеристика каждой системы.

57. Источники наружного противопожарного водоснабжения.

58. Резервуары чистой воды: их назначение, устройство. Определение емкости резервуаров чистой воды.

59. Водонапорные башни, их назначение и устройство. Пожарный запас воды в баках водонапорных башен.

60. Пожарные гидранты, их назначение и устройство.

61. Установки пожаротушения. Классификация.

62. Первичные средства пожаротушения. Виды, область применения.

63. Самосрабатывающие огнетушащие средства.

2.5 Порядок проведения государственного экзамена

К государственному экзамену допускаются приказом ректора студенты, полностью выполнившие требования учебного плана по направлению, сдавшие все предусмотренные зачеты и экзамены, прошедшие учебные и производственные практики, выполнившие курсовые проекты и работы и получившие по ним зачеты. Форма проведения государственного экзамена: ответ по билету и на вопросы членов ГЭК производится устно. Время на подготовку к ответу - один час.

В программе указана основная литература, рекомендуемая студентам для подготовки к экзамену.

Члены ГЭК вправе задавать экзаменуемому дополнительные вопросы кроме указанных в билете. Экзаменационные и дополнительные вопросы формируются в пределах программы государственного экзамена, с которой студенты заблаговременно ознакомлены.

Во время подготовки и ответа на вопросы студент вправе пользоваться программой ГИА, справочными пособиями, моделями, классной доской, наглядными средствами и т.п., необходимыми для более качественного освещения материала.

3. Требования к выпускнику, проверяемые в ходе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы

В рамках подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана, опосредованно оценивается уровень сформированности всех компетенций (таблица 2).

3.1. Вид выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломного проекта или дипломной работы (в том числе, может быть комплексной под единой темой исследования в составе творческого коллектива – 2-х или 3-х студентов, исследующих

разные вопросы этой единой темы) и представляет собой самостоятельную, логически завершенную работу, связанную с решением задач по соответствующим видам будущей профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник направления 20.03.01 «Техносферная безопасность». Направленность дипломных работ: проектно-конструкторская, сервисно-эксплуатационная, организационно-управленческая; экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская, научно-исследовательская.

3.2. Требования к выпускной квалификационной работе

3.2.1. Тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ

Подготовка к написанию выпускной квалификационной работы начинается с определения темы дипломной работы (проекта).

Тема дипломной работы (проекта) выбирается студентами самостоятельно из предложенных тем выпускающей кафедрой Техносферной безопасности, в том числе сформулированных по заявкам работодателей. Студент также может предложить свою тему. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно), выпускающая кафедра может предоставить возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Целесообразно темы выбирать с учетом соблюдения следующих принципов:

- наличия достаточного объема имеющегося учебного материала для раскрытия темы работы;
- наличия возможности выбора объекта для предстоящего исследования и получения о нем достаточного объема информации (технических, технологических, эксплуатационных и других характеристик).

Выбор темы ВКР студентами осуществляется в течение всего времени обучения и, как правило, из материалов изучаемых специальных дисциплин. Тема может развиваться в течение всего процесса обучения, а материал нарабатываться в процессе научной работы студентов, при подготовке научных докладов, рефератов, в написании курсовых работ и проектов и т.д., а также в период прохождения производственных практик, включая преддипломную.

Об окончательно сформированной теме будущей ВКР студенты информируют заведующего выпускающей кафедры своим письменным заявлением, в котором просят

утвердить тему и назначить руководителя ВКР из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Заявление должно быть представлено на согласование руководителю выпускающей кафедры заблаговременно - до декабря календарного года, предшествующего защите ВКР. Список тем ВКР и руководителей утверждаются приказом.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиля «Безопасность технологических процессов и производств»:

1. Мероприятия по снижению производственного травматизма на предприятии (участке, цехе).
2. Мероприятия по улучшению условий труда на предприятии (участке, цехе).
3. Обеспечение электробезопасности на предприятии (участке, цехе).
4. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта.
5. Оценка результатов СОУТ предприятия (участка, цеха).

Более подробно тематика представлена в пособии: Разработка и совершенствование систем безопасности объектов экономики и организаций (общая часть): учебно-метод. пособие / В. В. Звягинцев [и др.]. - Чита: ЗабГУ, 2017. - 321 с. - ISBN 978-5-9293-1877-1.

3.2.2. Порядок выполнения, оформления, представления в государственную экзаменационную комиссию и защиты выпускной квалификационной работы

Правила оформления материалов ВКР (пояснительной записки и графических материалов), приведены в Методической инструкции «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации», утвержденной ректором ЗабГУ, в которой изложены требования к оформлению материалов исследований.

Этап подготовки ВКР для представления заведующему выпускающей кафедры на проверку соответствия требованиям по качеству и правилам оформления и допуск к защите завершается после

- сшивания пояснительной записки (осуществляется после получения Рецензии, если таковая оформляется);

- оформления графических материалов;

- получения студентом письменного отзыва руководителя о работе выпускника Забайкальского государственного университета в ходе учебного процесса и по выполнению выпускной квалификационной работы;

- наличия справки о проверке ВКР на оригинальность и самостоятельность авторского текста.

- подписи руководителя в материалах пояснительной записки о допуске ВКР к защите и в графических материалах о нормоконтроле.

Проверку текста ВКР на оригинальность и самостоятельность осуществляет руководитель ВКР и представляет информацию о результатах проверки секретарю выпускающей кафедры для подготовки справки заведующему кафедрой.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР.

Обучающийся должен быть ознакомлен с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа и отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР. Тексты выпускных квалификационных работ размещаются в электронно-библиотечной системе ЗабГУ.

Завершающий этап - подготовка ВКР к защите.

Этап начинается за две недели до защиты ВКР и завершается накануне дня защиты.

Мероприятия, проводимые студентами на этом этапе, заключаются в подготовке доклада Государственной экзаменационной комиссии, графических материалов и видеопрезентационного материала.

Доклад студенты готовят для себя как подручный материал, которым разрешается пользоваться в ходе защиты для ориентирования в алгоритме представляемых материалов ВКР, прогнозных и математических расчетов. Доклад по ходу изложения сопровождается ссылками докладчика на графические материалы.

Графические материалы размещаются на стенде и для удобства ориентирования комиссии нумеруются согласно порядку их представления докладчиком.

Видеопрезентационный материал к докладу не обязателен, но на практике применяется студентами для более полного изложения материалов проведенной работы в условиях ограниченности времени для доклада и профессионального представления результатов исследования. Слайды обычно содержат тезисы доклада, фото- и презентационный материал по теме исследования, не вошедший в стендовые графические материалы. Слайды могут дополняться короткими видеороликами.

Как итог, готовая пояснительная записка представляет собой следующую структуру:

- титульный лист «Пояснительная записка к выпускной квалификационной работе» (бланк);

- задание на выпускную квалификационную работу (бланк);
- календарный план написания выпускной квалификационной работы (бланк);
- реферат о ВКР;
- содержание;
- введение;
- главы основной части ВКР;
- заключение;
- список используемых источников;
- приложения.

Работа завершается обычно за месяц до защиты ВКР полным составлением Пояснительной записки. Форма и условия аттестации: экспертное наблюдение и оценка решения выпускниками задач в процессе выполнения и защиты ВКР. Время, отводимое на защиту ВКР (доклада) – до 10 мин.

3.3. Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО) на основе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа оценивается рецензентом и членами государственной аттестационной комиссии по четырехбалльной шкале. Оценки выставляются государственной аттестационной комиссией по каждому показателю согласно определенным критериям и шкалой оценки (в соответствии с таблицей 3).

При оценке защиты выпускной квалификационной работы студента учитываются умение четко и логично излагать материалы работы, отвечать на вопросы по ее содержанию, оценивать свой вклад в решение проблемы, иллюстративность грамотность оформления работы, мнение научного руководителя и членов ГЭК.

Показатели, критерии и шкала оценки выпускной квалификационной работы студента (таблица оценки) Таблица 3

Показатели	Критерии оценки в соответствии с четырехбалльной шкалой оценки			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1. Актуальность темы ВКР	Тема соответствует программе подготовки, касается актуальных проблем, имеет теоретическую и практическую значимость	Тема соответствует программе подготовки, в основном определена актуальность проблемы, практическая значимость	Тема соответствует программе подготовки, но не обоснована ее актуальность	Тема не в полной мере соответствует программе подготовки, недостаточно обоснованы проблема и тема ВКР
2. Разработка методологического аппарата ВКР	Определены и обоснованы объект, предмет, цель, задачи, методы ВКР	Определен и в основном обоснован методологический аппарат ВКР	Имеются рассогласования в методологическом аппарате ВКР	Не соотносятся объект и предмет, цели и задачи, цели и методы ВКР
3. Оформление библиографического списка	Оформление соответствует ГОСТу. Использовано не менее 30 источников, соответствующих теме	Имеются отдельные нарушения в оформлении, список в основном соответствует теме	Имеются нарушения в оформлении списка, отбор источников недостаточно обоснован	Список литературы свидетельствует о слабой изученности проблемы
4. Выбор структуры работы	Структура ВКР соответствует целям и задачам, содержание соответствует названиям разделов, части соразмерны	Структура ВКР соответствует целям и задачам, имеются незначительное рассогласование содержания и названия разделов, некоторая их несоразмерность	Имеется ряд нарушений в выборе структуры ВКР	Структура работы не обоснована
5. Оформление выводов и заключения	Выводы логичны, обоснованы, соответствуют целям, задачам и методам работы. В заключении указана возможности внедрения результатов	Выводы и заключение в целом обоснованы; содержание работы допускает дополнительные выводы	Имеются логические погрешности в выводах, их недостаточная обоснованность	Выводы и заключения не обоснованы
6. Глубина теоретического анализа темы	Изучены основные теоретические работы, посвященные проблеме ВКР, приводится актуальная статистическая оценка	Изучена большая часть основных работ, приводится статистическая оценка теоретический анализ носит описательный характер	Изучено недостаточное количество работ по проблеме, статистическая оценка отсутствует или не актуальна	Не изучены основные работы, отсутствует анализ источников, «сплошное» конспектирование работ. Статистическая

				оценка не приводится
7. Объем работы	50-70 стр., выдержано соотношение частей по объему	Работа превышает рекомендуемый объем, теоретическая часть превышает по объему практическую	Работа меньше рекомендуемого объема, как в теоретической, так и в практической части	Работа не соответствует требованиям по объему
9. Оформление работы	Ссылки, графики, таблицы, заголовки, оглавление оформлено безупречно, работа «вычитана»	Имеются отдельные нарушения в оформлении	Имеется ряд нарушений в оформлении ВКР.	Работа не вычитана, содержит орфографические, пунктуационные ошибки.
10. Степень организованности и самостоятельности при выполнении работы	Соблюдается график выполнения ВКР, проявляется высокая степень самостоятельности в подборе и анализе литературы, проведении эксперимента.	График выполнения ВКР в основном соблюдается, работа выполняется в сотрудничестве с руководителем.	График соблюдается, работа ведется в рамках указаний руководителя	График не соблюдается, указания руководителя выполняются частично или не выполняются
11. Уровень защиты ВКР	Студент раскрыл сущность своей работы, точно ответил на вопросы, продемонстрировал умение вести научную дискуссию, отстаивать свою позицию, признавать возможные недочеты	В целом раскрыта сущность работы, даны точные ответы на вопросы; отчасти студент испытывает затруднения в ведении научной дискуссии	Сущность работы раскрыта частично, ответы на вопросы недостаточно убедительны	Сущность работы осознана недостаточно, слабо ориентируется в содержании ВКР
12. Владение профессиональным стилем устной и письменной речи	Текст ВКР и выступление выпускника в ходе защиты логичны, последовательны, грамотны, используется фразеология профессионального стиля	Студент в основном владеет профессиональным стилем речи	Студент частично владеет профессиональным стилем речи	Студент не владеет профессиональным стилем речи

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств для проведения итоговой государственной аттестации разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации и представлен в Приложении к программе итоговой государственной аттестации.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. Защита в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие / Воронов Евгений Тимофеевич [и др.]. - Чита: ЧитГУ, 2010. - 205 с. - ISBN 978-5-9293-0541-2: 145-00.

2. Пестов, В.М. Государственно-правовое регулирование становления и развития систем ГО и РСЧС: учеб. пособие / В. М. Пестов, А. В. Дегтярева. - Чита: ЗабГУ, 2016. - 229 с. - ISBN 978-5-9293-1694-4: 229-00.

3. Щербатюк, А.П. Организация и ведение аварийно-спасательных работ: учеб. пособие. Ч. 2 / А. П. Щербатюк, В. М. Пестов. - Чита: ЗабГУ, 2015. - 265 с. - ISBN 978-5-9293-1476-6. - ISBN 978-5-9293-1233-5: 265-00.

4. Щербатюк, А.П. Организация и ведение аварийно-спасательных работ: учеб. пособие.: в 2 ч. Ч. 1 / А. П. Щербатюк, В. М. Пестов. - Чита: ЗабГУ, 2014. - 303 с.: ил. - ISBN 978-5-9293-1233-5. - ISBN 978-5-9293-1236-6: 303-00.

6. Человек в чрезвычайных ситуациях в условиях Забайкалья. Ч. 1 / Л. С. Романова [и др.]. - Чита: ЗабГУ, 2014. - 218 с. - ISBN 978-5-9293-1257-1: 218-00

7. Браунер, Елена Николаевна. Надежность технических систем и техногенный риск: учеб. пособие / Браунер Елена Николаевна. - Чита ЧитГУ, 2011. - 100 с. - ISBN 978-5-9293-0636-5

8. Мастрюков, Борис Степанович. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: учебник / Мастрюков Борис Степанович. - 5-е изд., стер. - Москва: Академия, 2008. - 336с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978 5-7695-5648-7: 218-46.

9. Мастрюков, Борис Степанович. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них : учебник / Мастрюков Борис Степанович. - Москва : Академия, 2009. - 320 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5372-1 : 393-80.

10. Гальперин, Анатолий Моисеевич. Техногенные массивы и охрана природных ресурсов: учеб. пособие. Т. 1 : Насыпные и намывные массивы / Гальперин

Анатолий Моисеевич, Ферстер Вольфганг, Шеф Ханс-Юрген. - Москва: МГГУ, 2006. - 391 с.: ил. - (Высшее горное образование). - ISBN 5-7418-0410-1. - ISBN 5-7418-0409-8: 955-00.

11. Гальперин, Анатолий Моисеевич. Техногенные массивы и охрана природных ресурсов : учеб. пособие. Т. 2 : Старые техногенные нагрузки и наземные свалки / Гальперин Анатолий Моисеевич, Ферстер Вольфганг, Шеф Ханс-Юрген. - Москва : МГГУ, 2006. - 259 с. : ил. - (Высшее горное образование). - ISBN 5-7418-0410-1. - ISBN 5-7418-0413-6 : 1055-00.

12. Занько, Н.Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: учеб. для студентов вузов / Н. Г. Занько, В. М. Ретнев. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 287 с. - (Высш. проф. образование). - ISBN 978-5-7695-5201-4 : 192-00.

13. В.М.Пестов; З.П. Оглы «Надзор и контроль в сфере безопасности» (учебное пособие)// Забайкал. гос. ун-т. - Чита : ЗабГУ, 2017. - 118 с.

14. Токарева, Ольга Юрьевна. Производственная безопасность : учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 1 / Токарева Ольга Юрьевна. - Чита : ЗабГУ, 2013. - 134 с. - ISBN 978-5-9293-0897-0

15. Токарева, О.Ю. Производственная безопасность. Ч. 2 / О. Ю. Токарева. - Чита : ЗабГУ, 2015. - 143 с. - ISBN 978-5-9293-1421-6. - ISBN 978-5-9293-1422-3

16. Маринченко, Анатолий Васильевич. Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие / Маринченко Анатолий Васильевич. - Москва : Дашков и К, 2006. - 360с. - ISBN 5-94798-877-1

17. Манилюк Т. А. Инженерные системы водоснабжения и водоотведения: учеб. пособие / Манилюк Татьяна Александровна. - Чита: ЗабГУ, 2011. - 144 с. - ISBN 978-5-9293-0690-7

18. Звягинцев В. В. Проектирование систем безопасности: учеб. пособие. Ч. 1 / Звягинцев Владимир Викторович. - Чита: ЗабГУ, 2016. - 136 с. - ISBN 978-5-9293-1791-0. - ISBN 978-5-9293-1790-3

19. Беляков Г. И. Пожарная безопасность: Учебное пособие / Беляков Геннадий Иванович; Беляков Г.И. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 143. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-00155-6

20. Журба, М.Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений: Т. 1. Системы водоснабжения, водозаборные сооружения / М. Г. Журба, Л. И. Соколов, Ж. М. Говорова; Журба М.Г.; Соколов Л.И.; Говорова Ж.М. - Moscow: АСВ, 2010. - Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений: Т. 1. Системы водоснабжения,

водозаборные сооружения [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / Журба М.Г., Соколов Л.И., Говорова Ж.М. - изд. 3-е, перераб. и доп. - М.: Издательство АСВ, 2010. - ISBN 978-5-93093-210-7

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Воронов Е.Т.. Безопасность жизнедеятельности. Теоретические основы БЖД. Охрана труда: учеб. пособие / Е.Т. Воронов, Ю.Н. Резник, И.А. Бондарь. - Чита: ЧитГУ, 2010. - 390с. [Электронный ресурс] <http://library.zabgu.ru>, <http://mpro.zabgu.ru> MegaПро.

2. Воронов Е.Т. Защита в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / Е.Т. Воронов [и др.]. - Чита: ЧитГУ, 2010. - 205с. [Электронный ресурс] <http://library.zabgu.ru>, <http://mpro.zabgu.ru>

3. Грошева И.В. Безопасность жизнедеятельности: практикум / И.В. Грошева, В.Н. Матыгулина. – Чита: ЗабГУ, 2017. 125 с. [Электронный ресурс] <http://library.zabgu.ru>, <http://mpro.zabgu.ru>

4. Масленников, В.В. Безопасность жизнедеятельности / В. В. Масленников; Масленников В.В. - Moscow : АСВ, 2014. - . - Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : Учебник / Масленников В.В. - М. : Издательство АСВ, 2014. - ISBN 978-5-93093-963-7.

5. Пантелеева, Е.В. Безопасность жизнедеятельности / Е. В. Пантелеева, Д. В. Альжев; Пантелеева Е.В.; Альжев Д.В. - Moscow : Флинта, 2013. - . - Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.В. Пантелеева, Д.В. Альжев - М. : ФЛИНТА, 2013. - ISBN 978-5-9765-1727-1

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Михайлов Леонид Александрович [и др.]; под ред. Л. А. Михайлова. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2009. - 269 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-6190-0 : 217-80.

2. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера : учеб. пособие / под ред. В.А. Акимова. - Москва : Высш. шк., 2006. - 592 с.

3. Лаврикова, Виктория Николаевна. Природно-техногенная безопасность Забайкальского края: социологический аспект : моногр. / Лаврикова Виктория Николаевна. - Чита : РНиУМЛ ЗабГУ, 2013. - 113 с. - ISBN 978-5-9293-1001-0 : 87-00.

4. Авдеева, Наталья Владимировна. Защита населения и территорий в

чрезвычайных ситуациях : учеб.-метод. пособие / Авдеева Наталья Владимировна, Фараджева Наталья Андреевна. - Чита : ЗабГГПУ, 2006. - 96 с. - ISBN 5-85158-349-5

5. Трудовой кодекс Российской Федерации в редакции Федерального закона №90-ФЗ от 30.06.2006. - Москва : Экзамен, 2006. - 233с. - (Кодексы и Законы). - ISBN 5-472-02299-1

6. Орловский, Юрий Петрович. 500 актуальных вопросов по Трудовому кодексу Российской Федерации: комментарии и разъяснения : практич. пособие / Орловский Юрий Петрович, Нуртдинова Алия Фаварисовна, Чиканова Людмила Алексеевна; под ред. Ю.П. Орловского. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт-Издат, 2008. - 550 с. - (Профессиональная практика). - ISBN 978-5-94879-976-6 : 408-76.

7. Куликов, Олег Николаевич. Безопасность производства строительно-монтажных работ : учебник / Куликов Олег Николаевич, Ролин Евгений Иванович. - Москва : Высшая школа, 2006. - 501с. : ил. - ISBN 5-06-004899-3 : 520-00.

8. Безопасность жизнедеятельности : учеб. / Л. А. Михайлов [и др.]; под ред. Л. А. Михайлова. - 2-е изд. - Санкт-Петербург ; Нижний Новгород ; Воронеж : Питер, 2008. - 460 с. : ил. - (Учеб. для вузов). - ISBN 978-5-91180-521-0 : 147-00.

9. Айзман, Роман Игоревич. Основы безопасности жизнедеятельности : учеб. пособие / Айзман Роман Игоревич, Шуленина Нина Сергеевна, Ширшова Валентина Михайловна. - Новосибирск : Сибирское университетское изд-во, 2009. - 247 с. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-379-00271-8 : 123-25.

10. Безопасность жизнедеятельности : учебник / под ред. Э.А. Арустамова. - 15-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К, 2009. - 452с. : ил. - ISBN 978-5-394-00181-9

11. Пожарная безопасность в современных условиях и способы защиты от пожаров[Видеозапись]: фильм: содерж. и коммент. - Москва : ИРБ, 2006. - 1 электрон. опт. диск : CD-ROM. - (Серия фильмов по гражданской обороне, защите от чрезвычайных ситуаций, пожарной безопасности, безопасности на воде и водных объектах).

Пожарная безопасность: сборник нормативных документов. - Москва: ИЦ ЭНАС, 2007. - 494 с. - (Нормативная база). - ISBN 978-5-93196-710-3

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Воронов Евгений Тимофеевич. Прогноз зон поражения при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера : учеб. пособие / Е.Т. Воронов, В.Н. Тюпин, И.А. Бондарь. - Чита : ЧитГУ, 2007. - 135 с. [Электронный ресурс] <http://library.zabgu.ru>, <http://mpro.zabgu.ru> Мега Про, 100 %.

2. Звягинцева Ольга Юрьевна. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности : учеб. пособие / О.Ю. Звягинцева. - Чита : ЗабГУ, 2011. - 142 с.

[Электронный ресурс] <http://library.zabgu.ru>, <http://mpro.zabgu.ru> Мера Про, 100 %.

3. Алексеев, Л.С. Основы промышленного водоснабжения и водоотведения / Л. С. Алексеев, И. И. Павлинова, Г. А. Ивлева; Алексеев Л.С.; Павлинова И.И.; Ивлева Г.А. - Moscow : АСВ, 2013. Основы промышленного водоснабжения и водоотведения [Электронный ресурс] / Алексеев Л.С., Павлинова И.И., Ивлева Г.А. - М.: Издательство АСВ, 2013. - ISBN 978-5-93093-899-9..

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Каждому студенту предоставляется возможность индивидуального дистанционного доступа из любой точки, в которой имеется Интернет, к информационно-справочным и поисковым системам, научными ресурсами, электронно-библиотечным системам, с которыми у вуза заключен договор (ЭБС «Троицкий мост»; ЭБС «Лань»; ЭБС «Юрайт»; ЭБС «Консультант студента», «Электронно-библиотечная система eLibrary»).

Рекомендуемые ресурсы открытого доступа:

www.priroda.ru Сайт Национального информационного агентства «Природные ресурсы» (НИА-Природа).

Информационная система «Консультант Плюс».

Приложение к сборнику образцов документов по созданию и обеспечению функционирования органов РСЧС и ГО муниципальных образований и организаций [Электронный ресурс] материалы книги в формате Word. - М.: ИРБ, 2010. - 295-00. /

Единая информационно-правовая база по гражданской обороне, защите от чрезвычайных ситуаций и террористических актов, пожарной и экологической безопасности: электронное информационно-справочное пособие. - М.: ИРБ, 2010. - 575-00

6. Перечень программного обеспечения

MS Windows 7.

MSOfficeStandart 2013.

ESET NOD32 Smart Security Business Edition.

FoxitReader (Право использования программного обеспечения предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика.

ABBYY FineReader.

АИБС "МераПро".

7. Материально-техническое обеспечение

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>672010, г. Чита, ул. Амурская, дом 15, номер 05-106.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели Доска аудиторная меловая. Комплект мультимедийного оборудования: мультимедийный проектор, экран. Переносной ноутбук. Стойки под плакаты. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>

Разработчик:

к.т.н., доцент

кафедры Техносферная безопасность



О.Ю. Токарева

Программа рассмотрена на заседании кафедры: протокол № 1 от 1 сентября 2017 г.

Зав. кафедрой _____

« 1 » 09 20 17 г.

В.В. Звягинцев

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения государственной итоговой аттестации

для направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Направленность программы: Безопасность технологических процессов и
производств

Государственная итоговая аттестация по образовательной программе проводится в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО «ЗабГУ», включает:

- государственный экзамен (по решению Ученого совета);
- защиту выпускной квалификационной работы.

Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации, представленный в программе ГИА, содержит:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы.

Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации и представлен в Приложении к программе итоговой государственной аттестации.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО в рамках ГИА проверяется степень освоения выпускником всех общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (в соответствии с выбранными видами деятельности).

Семестр Наименование дисциплины	1	2	3	4	5	6	7	8
ОК-1 владение компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)								
Б1.Б15 Медико-биологические основы безопасности				+				
Б1.Б24 Физическая культура и спорт	+							
Б1.В.ОД.6 Физиология человека					+			

Б1.В.ДВ.5.1 Медицина катастроф								+	
Б1.В.ОД.10 Производственная безопасность					+	+			
Б.1.В. ДВ. 7.1 Борьба с вредным влиянием вод								+	
ГИА									+
Этапы формирования компетенций	1			2	3	4	5		6
ОК-2 владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)									
Б1.Б2 История	+								
Б1.Б4 Философия			+						
Б1.Б10 Экология	+								
Б1.В.ОД.3 Социология		+							
Б1.В.ДВ.1.2 Культурология		+							
ГИА									+
Этапы формирования компетенций	1	2	3						4
ОК-3 владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)									
Б1.Б2 История	+								
Б1.В.ОД.3 Социология		+							
Б1.В.ОД.4 Правоведение			+						
Б1.В.ОД.8 Общая экология		+							
ГИА									+
Этапы формирования компетенций	1	2	3						4
ОК-4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)									
Б1.Б1 Иностранный язык	+	+							
Б1.Б4 Философия			+						
Б1.Б5 Высшая математика	+	+	+	+					
Б1.Б7 Физика	+	+							
Б1.Б8 Химия	+	+							
Б1.Б20 Безопасность жизнедеятельности							+		
Б1.В.ДВ.2.1 Психологическая устойчивость в ЧС									+
ГИА									+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4			5		6
ОК-5 владение 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									
Б1.Б4 Философия			+						
Б1.В.ОД.3 Социология		+							

Б1.В.ОД.4 Правоведение			+					
Б1.В.ДВ.4.1 Тактика сил РСЧС и ГО							+	
Б1.В.ДВ.2.1 Психологическая устойчивость в ЧС								+
Б1.В.ДВ.1.2 Культурология		+						
ГИА								+
Этапы формирования компетенций		1	2				3	4
ОК-6 способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей								
Б1.Б21 Управление техносферной безопасностью							+	
Б1.В.ДВ.4.1 Тактика сил РСЧС и ГО							+	
ГИА								+
Этапы формирования компетенций							1	2
ОК-7 владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности								
Б1.Б9 Теория горения и взрыва				+				
Б1.Б10 Экология	+							
Б1.Б15 Медико-биологические основы безопасности				+				
Б1.Б20 Безопасность жизнедеятельности						+		
Б1.В.ОД.5 Промышленная экология			+	+				
Б1.В.ОД.8 Общая экология		+						
Б1.В.ДВ.2.1 Психологическая устойчивость в ЧС								+
Б1.В.ДВ.5.2 Природопользование и основы охраны окружающей среды							+	
ГИА								+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4		5	6	7
ОК-8 способность работать самостоятельно								
Б1.Б6 Информатика	+	+						
Б1.Б8 Химия	+	+						
Б1.Б16 Гидрогазодинамика			+	+				

Б1.В.ОД.5 Промышленная экология			+	+				
Б1.В.ОД.2 Иностраный язык (деловой)			+					
Б1.В.ДВ.1.2 Культурология		+						
ГИА								+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4				5
ОК-9 способность принимать решения в пределах своих полномочий								
Б1.Б21 Управление техносферной безопасностью							+	
Б1.Б23 Надзор и контроль в сфере безопасности						+		
Б1.В.ОД.11 Аттестация рабочих мест и сертификация работ по охране труда					+	+		
ГИА								+
Этапы формирования компетенций					1	2	3	4
ОК-10 способность к познавательной деятельности								
Б1.Б2 История	+							
Б1.Б5 Высшая математика	+	+	+	+				
Б1.Б7 Физика	+	+						
Б1.Б8 Химия	+	+						
Б1.Б14 Механика		+	+					
Б1.Б15 Медико-биологические основы безопасности				+				
Б1.В.ОД.2 Иностраный язык (деловой)			+					
Б1.В.ОД.4 Правоведение			+					
Б1.В.ДВ.3.1 Информационные технологии БЖД			+	+				
Б1.В.ДВ.3.2 Геоинформационные системы			+	+				
Б1.В.ДВ.6.1 Пожарная техника								+
ГИА								+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5			6
ОК-11 способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций								
Б1.Б4 Философия			+					

Б1.Б18 Электроника и электротехника				+				
Б1.Б22 Надежность технических систем и техногенный риск			+					
Б1.В.ОД.5 Промышленная экология			+	+				
Б1.В.ОД.7 Климатология и метеорология					+			
Б1.В.ДВ.4.1 Тактика сил РСЧС и ГО							+	
Б1.В.ДВ.5.2 Природопользование и основы охраны окружающей среды							+	
ГИА								+
Этапы формирования компетенций			1	2	3		4	5
ОК-12 способность 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								
Б1.Б6 Информатика	+	+						
Б1.Б19 Метрология, стандартизация и сертификация				+				
Б1.В.ОД.2 Иностранный язык (деловой)			+					
Б1.В.ДВ.3.1 Информационные технологии БЖД				+	+			
Б1.В.ДВ.3.2 Геоинформационные системы			+	+				
ГИА								+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5			6
ОК-13 владение письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторiku, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков								
Б1.Б1 Иностранный язык	+	+						
Б1.В.ОД.2 Иностранный язык (деловой)			+					
Б1.В.ДВ.1.1 Русский язык и культура речи	+							
ГИА								+
Этапы формирования компетенций	1	2	3					4
ОК-14 способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности								
Б1.Б21 Управление техносферной безопасностью							+	
ГИА								+

Этапы формирования компетенций							1	2
ОК-15 готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий								
Б1.Б18 Электроника и электротехника				+				
Б1.Б22 Надежность технических систем и техногенный риск			+					
Б1.В.ОД.16 Защита в ЧС							+	+
Б1.В.ДВ.9.1 Инженерные системы зданий и сооружений							+	
ГИА								+
Этапы формирования компетенций			1	2			3	4
ОПК-1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности								
Б1.Б6 Информатика	+	+						
Б1.Б17 Теплофизика				+				
Б1.В.ОД.14 Противопожарное водоснабжение						+		
Б1.В.ДВ.3.2 Геоинформационные системы			+	+				
Б1.В.ДВ.6.1 Пожарная техника								+
ГИА								+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4		5		6
ОПК-2 способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности								
Б1.Б3 Экономика						+		
Б1.В.ОД.1 Экономика безопасности труда							+	
Б1.В.ДВ.4.1 Тактика сил РСЧС и ГО							+	
ГИА								+
Этапы формирования компетенций						1	2	3
ОПК-3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности								
Б1.Б21 Управление ТБ							+	
Б1.Б23 Надзор и контроль в сфере безопасности						+		
Б1.В.ОД.12 Спасательная техника и базовые машины					+			
Б1.В.ОД.14 Противопожарное водоснабжение						+		
Б1.В.ДВ.2.2 Обеспечение пожарной безопасности								+

Б1.В.ДВ.4.1 Тактика сил РСЧС и ГО							+	
Б1.В.ДВ.4.2 Безопасность на водных объектах							+	
Б1.В.ДВ.8.1 Радиационная и химическая защита			+					
ГИА								+
Этапы формирования компетенций			1		2	3	4	5
ОПК-4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды								
Б1.Б10 Экология	+							
Б2У1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		+		+				
Б2П1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; педагогическая практика						+		
ГИА								+
Этапы формирования компетенций		1		2		3		4
ОПК-5 готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе								
Б1.Б21 Управление ТБ							+	
ГИА								+
Этапы формирования компетенций							1	2
ПК-1 способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива								
Б1.Б16 Гидрогазодинамика			+	+				
Б1.В.ДВ.7.1 Борьба с вредным влиянием вод							+	
Б1.В.ДВ.7.2 Гидротехнические сооружения							+	
Б1.В.ДВ.8.2 Насосы и насосные станции			+					
Б1.В.ДВ.9.1 Инженерные системы зданий и сооружений							+	
Б2У1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		+		+				

Б2.П2 Практика технологическая								+
ГИА								+
Этапы формирования компетенций		1	2	3			4	5
ПК-2 способность разрабатывать и использовать графическую документацию								
Б1.Б12 Начертательная геометрия	+							
Б1.Б13 Инженерная графика		+						
Б1.В.ОД.14 Противопожарное водоснабжение						+		
Б1.В.ДВ.7.2 Гидротехнические сооружения							+	
Б1.В.ДВ.8.2 Насосы и насосные станции			+					
Б2У1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		+		+				
Б2.П2 Технологическая практика								+
ГИА								+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4		5	6	7
ПК-3 способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники								
Б1.Б14 Механика		+	+					
Б1.Б22 Надежность технических систем и техногенный риск			+					
Б1.В.ОД.10 Производственная безопасность					+	+		
ГИА								+
Этапы формирования компетенций		1	2		3	4		5
ПК-4 способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности								
Б1.Б14 Механика		+	+					
Б1.Б22 Надежность технических систем и техногенный риск			+					
Б1.В.ДВ.7.2 Гидротехнические сооружения							+	
Б1.В.ДВ.8.2 Насосы и насосные станции			+					
ГИА								+

Этапы формирования компетенций		1	2				3	4
ПК-5 способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей								
Б1.Б17 Теплофизика				+				
Б1.В.ОД.10 Производственная безопасность					+	+		
Б1.В.ОД.11 Аттестация рабочих мест и сертификация работ по охране труда					+	+		
Б1.В.ОД.12 Спасательная техника и базовые машины					+			
Б1.В.ОД.16 Защита в ЧС							+	
Б1.В.ДВ.2.2 Обеспечение пожарной безопасности								+
Б1.В.ДВ.4.2 Безопасность на водных объектах							+	
Б1.В.ДВ.6.1 Пожарная техника								+
Б.1.В. ДВ. 7.1 Борьба с вредным влиянием вод							+	
Б1.В.ДВ.8.1 Радиационная и химическая защита			+					
Б1.В.ДВ.9.1 Инженерные системы зданий и сооружений							+	
Б2У1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		+		+				
Б2П1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; педагогическая практика						+		
Б2.Пд Преддипломная практика								+
ГИА								+
Этапы формирования компетенций		1	2	3	4	5	6	7
ПК-6 способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты								
Б1.Б18 Электроника и электротехника				+				

Б1.В.ДВ.9.1 Инженерные системы зданий и сооружений							+	
Б2П1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; педагогическая практика							+	
Б2.П2 Технологическая практика								+
ГИА								+
Этапы формирования компетенций				1		2	3	4
ПК-7 способность организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты								
Б1.Б21 Управление ТБ							+	
Б1.В.ОД.11 Аттестация рабочих мест и сертификация работ по охране труда					+	+		
ГИА								+
Этапы формирования компетенций					1	2	3	4
ПК-8 способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих								
Б1.Б21 Управление ТБ							+	
Б2П1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; педагогическая практика							+	
ГИА								+
Этапы формирования компетенций						1	2	3
ПК-9 готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики								
Б1.Б19 Метрология, стандартизация и сертификация				+				
Б1.Б20 Безопасность жизнедеятельности							+	
Б1.Б23 Надзор и контроль в сфере безопасности							+	
Б1.В.ОД.15 Методы и приборы контроля окружающей среды					+			
Б.1.В. ДВ. 9.2 Процессы, аппараты защиты окружающей среды					+	+		
Б2У1 Практика по получению первичных профессиональных умений		+		+				

и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности								
ГИА								+
Этапы формирования компетенций		1		2	3	4		5
ПК-10 способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях								
Б1.Б21 Управление ТБ							+	
Б1.В.ОД.14 Противопожарное водоснабжение						+		
Б1.В.ОД.16 Защита в ЧС							+	+
Б.1.В. ДВ. 9.2 Процессы, аппараты защиты окружающей среды					+	+		
ГИА								+
Этапы формирования компетенций					1	2	3	4
ПК-11 способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды								
Б1.Б21 Управление ТБ							+	
Б2П1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; педагогическая практика						+		
Б2.Пд Преддипломная практика								+
ГИА								+
Этапы формирования компетенций						1	2	3
ПК-12 способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты								
Б1.Б22 Надежность технических систем и техногенный риск			+					
Б1.В.ОД.4 Правоведение			+					
Б2П1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; педагогическая практика						+		
Б2.Пд Преддипломная практика								+
ГИА								+
Этапы формирования компетенций			1			2		3
ПК-14 способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на								

человека и окружающую среду								
Б1.Б9 Теория горения и взрыва				+				
Б1.Б11 Ноксология				+				
Б1.Б17 Теплофизика				+				
Б1.Б22 Надежность технических систем и техногенный риск			+					
Б1.В.ОД.5 Промышленная экология			+	+				
Б1.В.ОД.11 Аттестация рабочих мест и сертификация работ по охране труда					+	+		
Б1.В.ОД.15 Методы и приборы контроля окружающей среды					+			
Б.1.В. ДВ. 7.1 Борьба с вредным влиянием вод							+	
Б.1.В. ДВ. 9.2 Процессы и аппараты защиты окружающей среды					+	+		
ГИА								+
Этапы формирования компетенций			1	2	3	4	5	6
ПК-15 способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации								
Б1.Б9 Теория горения и взрыва				+				
Б1.В.ОД.7 Климатология и метеорология					+			
Б1.В.ОД.11 Аттестация рабочих мест и сертификация работ по охране труда					+	+		
Б1.В.ОД.13 Организация и ведение аварийно-спасательных и других неотложных работ						+		
Б.1.В. ДВ. 6.2 Химия, микробиология и улучшения качества воды								+
Б.1.В. ДВ. 9.2 Процессы и аппараты защиты окружающей среды					+	+		
Б2П1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; педагогическая практика						+		
Б2.Пд Преддипломная практика								+
ГИА								+
Этапы формирования компетенций				1	2	3		4

системы зданий и сооружений								
ГИА								+
Этапы формирования компетенций			1			2	3	4
ПК-18 готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации								
Б1.Б23 Надзор и контроль в сфере безопасности						+		
ГИА								+
Этапы формирования компетенций						1		2
ПК-19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности								
Б1.Б20 Безопасность жизнедеятельности						+		
Б1.В.ОД.2 Иностранный язык (деловой)			+					
Б1.В.ОД.8 Общая экология		+						
Б1.В.ОД.15 Методы и приборы контроля окружающей среды						+		
Б1.В.ДВ.1.2 Культурология		+						
ГИА								+
Этапы формирования компетенций		1	2		3	4		5
ПК-20 способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные								
Б1.В.ОД.12 Спасательная техника и базовые машины						+		
Б1.В.ДВ.2.2 Обеспечение пожарной безопасности								+
Б1.В.ДВ.3.1 Информационные технологии БЖД			+	+				
Б1.В.ДВ.6.1 Обеспечение пожарной безопасности							+	
Б.1.В. ДВ. 6.2 Химия, микробиология и улучшения качества воды								+
Б1.В.ДВ.8.1 Радиационная и химическая защита			+					
Б1.В.ДВ.9.1 Инженерные системы зданий и сооружений							+	
Б2У1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской		+		+				

деятельности								
Б2П1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; педагогическая практика						+		
ГИА								+
Этапы формирования компетенций		1	2	3	4	5	6	7
ПК-21 способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива								
Б1.Б16 Гидрогазодинамика			+	+				
Б2.НИР Научно-исследовательская работа								+
ГИА								+
Этапы формирования компетенций			1	2				3
ПК-22 способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач								
Б1.Б3 Экономика						+		
Б1.Б5 Высшая математика	+	+	+	+				
Б1.Б6 Информатика	+	+						
Б1.Б7 Физика	+	+						
Б1.Б8 Химия	+	+						
Б1.Б9 Теория горения и взрыва				+				
Б1.Б16 Гидрогазодинамика			+	+				
Б1.В.ОД.1 Экономика безопасности труда							+	
Б1.В.ОД.3 Социология		+						
Б1.В.ОД.9 Гидрология							+	
Б1.В.ДВ.1.1 Русский язык и культура речи	+							
Б1.В.ДВ.2.1 Психологическая устойчивость в ЧС								+
Б1.В.ДВ.3.2 Геоинформационные системы			+	+				
ГИА								+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4		5	6	7
ПК-23 способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных								
Б1.Б7 Физика	+	+						
Б1.В.ОД.9 Гидрология							+	
Б1.В.ДВ.5.2 Природопользование и основы охраны окружающей							+	

среды								
Б2.П1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; педагогическая практика						+		
Б2.НИР Научно-исследовательская работа								+
Б2.Пд преддипломная практика								+
ГИА								+
Этапы формирования компетенций	1	2				3	4	5

В качестве этапов формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определены семестры.

2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и в целом выпускной квалификационной работы разрабатываются и утверждаются выпускающей кафедрой с учетом требований ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана, оценивается уровень сформированности всех компетенций (таблица 2).

Критерии оценки данных компетенций:

- компетенция сформирована на пороговом уровне, если средняя оценка промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана, направленным на ее формирование, меньше 4 баллов;

- компетенция сформирована на высоком уровне, если средняя оценка промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана, направленным на ее формирование, не меньше 4 баллов.

В ходе выполнения ГИА уровень сформированности у выпускника всех общекультурных общепрофессиональных и профессиональных компетенций оценивается по четырехбалльной шкале, согласно определенным критериям и шкалой оценки (таблицам 5-7).

Оценка сформированности компетенций ВКР осуществляется на основе содержания ВКР, доклада выпускника на защите, ответов на дополнительные вопросы с учетом предварительных оценок, выставленных в отзыве научным руководителем.

При оценке сформированности компетенций выпускников учитывают сформированность следующих составляющих компетенций:

- полнота знаний, оценивается на основе теоретической части работы и ответов на вопросы;

- наличие умений (навыков), оценивается на основе эмпирической части работы и ответов на вопросы.

По результатам защиты ВКР оформляется ведомость с указанием оценки и уровня сформированности по каждой компетенции. В случае несформированности хотя бы одной компетенции, интегрированная оценка не может быть положительной.

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

таблица 5

Компетенции	Показатели	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	
ОК-1	Знать	Основы сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры).	уверенно знать компетенции сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры).	Знать с примерами компетенции сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры).	ВКР, гос. экзамен
	Уметь	Применять компетенции сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры).	Применять компетенции сохранения здоровья с консультантом (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры).	Самостоятельно применять компетенции сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры).	ВКР, гос. экзамен
	Владеть	компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры).	уверенно владеть компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры).	уверенными навыками в самостоятельном применении компетенций сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)	ВКР, гос. экзамен
ОК-2	Знать	Имеет общие знания в области смысловой оценки объектов культуры, производства, рациональности потребления ценностей.	Понимает необходимость совершенствования ценностно-смыслового подхода к вопросам материально-технического обеспечения.	Имеет знания требований законодательства в вопросах МТО мероприятий и действий сил ГО и РСЧС	ВКР
	Уметь	Совершенствовать мастерство в подготовке предложений для принятия решений руководителями	Умеет готовить информацию для принятия управленческих решений в области МТО.	Умеет готовить обоснованные предложения для принятия решений на ведение АСДНР в ЧС	ВКР
	Владеть	Владеет методами подготовки и принятия решения по МТО мероприятий и действий сил ГО и РСЧС	Владеет способами оценки обстановки для принятия решений в области МТО мероприятий и действий сил ГО и РСЧС	владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления	ВКР

ОК-3	Знать	Имеет общее представление об правах обязанностях граждан в области защиты в ЧС	Осуществляет профессиональное развитие, расширяя кругозор, обновляя знания требований законодательства по основам гражданской защиты	Имеет твердые знания законодательства по вопросам выполнения мероприятий ГО, а также в области защиты населения и национального достояния, предупреждения и ликвидации последствий применения современных средств поражения	ВКР
	Уметь	Ориентируется в требованиях законодательства по вопросу обучения граждан способам защищенности от ЧС различного характера	Совершенствует знания структуры органов управления, уполномоченных в области ГО, защиты населения в чрезвычайных ситуациях.	Умеет самостоятельно вести профессиональную деятельность в сфере обучения граждан вопросам защищенности в ЧС различного характера	ВКР
	Владеть	Владеет: навыками саморазвития и самосовершенствования по вопросам воспитания у людей культуры безопасности.	Владеет навыками самостоятельного освоения компетенций гражданственности в сфере профессиональной деятельности	владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)	ВКР
ОК-4	Знать	Знает о значимости и необходимости приобретения знаний умений и навыков	Знает о значимости и необходимости приобретения знаний умений и навыков, необходимость приобретения образования, расширение своего кругозора	Знает о значимости и необходимости приобретения знаний умений и навыков, необходимость приобретения образования, расширение своего кругозора; методы организации самостоятельной работы, цели образовательного процесса	ВКР, гос. экзамен
	Уметь	Умеет организовывать самостоятельную работу по приобретению знани	Умеет организовывать самостоятельную работу по приобретению знаний; работать с информацией, получать ее из различных источников для решения вопросов и проблем самосовершенствования	Умеет организовывать самостоятельную работу по приобретению знаний; работать с информацией, получать ее из различных источников для решения вопросов и проблем самосовершенствования; использовать в познавательной и профессиональной деятельности навыки работы с программным обеспечением и сетевыми ресурсами	ВКР, гос. экзамен

	Владеть	Владеет навыками организации самостоятельной работы, работы с различными информационными источниками и литературой в целях самообразования	Владеет навыками организации самостоятельной работы, работы с различными информационными источниками и литературой в целях самообразования, методами и средствами познания для интеллектуального развития	Владеет навыками организации самостоятельной работы, работы с различными информационными источниками и литературой в целях самообразования, методами и средствами познания для интеллектуального развития, навыками формирования стратегии личного развития ОК	ВКР, гос. экзамен
ОК-5	Знать	Знает содержание актуальных социальных проблем современности; формы социального взаимодействия	Знает содержание актуальных социальных проблем современности; формы социального взаимодействия; особенности межличностных и групповых отношений; приемы анализа социального взаимодействия.	Знает содержание актуальных социальных проблем современности; формы социального взаимодействия; особенности межличностных и групповых отношений; приемы анализа социального взаимодействия, виды и содержание основных психологических процессов; содержание основных представлений о психологии личности; механизмы и закономерности организации и регуляции межличностного взаимодействия	ВКР
	Уметь	Умеет анализировать и оценивать социальную информацию; с научно-мировоззренческих, диалектических позиций оценивать социальные процессы и явления	Умеет анализировать и оценивать социальную информацию; с научно-мировоззренческих, диалектических позиций оценивать социальные процессы и явления; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа социальной информации	Умеет анализировать и оценивать социальную информацию; с научномировоззренческих, диалектических позиций оценивать социальные процессы и явления; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа социальной информации; распознавать психологические ситуации; интерпретировать собственное и чужое психологическое поведение.	ВКР

	Владеть	Владеет навыками письменного и аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками самостоятельного написания текстов; навыками публичной речи	Владеет навыками письменного и аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками самостоятельного написания текстов; навыками публичной речи., аргументации, ведения дискуссий и полемики, отстаивания собственных взглядов во время публичных выступлений, практического анализа логики различного рода рассуждений	Владеет навыками письменного и аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками самостоятельного написания текстов; навыками публичной речи.; навыками критического восприятия информации; навыками различения явлений объективной и субъективной реальности; навыками психической саморегуляции.	ВКР
ОК-6	Знать	Имеет общее представление об организации своей работы по использованию инновационных идей в вопросах управления	Понимает необходимость профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний требований законодательства в области техносферной безопасности	Имеет глубокие знания о необходимости профессиональной деятельности по достижению поставленных целей	ВКР
	Уметь	Умеет развивать свою квалификацию и мастерство в группе исполнителей в сфере выработки инновационных идей для достижения цели	Умеет развивать свою квалификацию и мастерство при консультационной поддержке по достижению поставленных целей	Умеет самостоятельно развивать свою квалификацию и мастерство в сфере внедрения инновационных идей для достижения поставленной цели	ВКР
	Владеть	Владеет: навыками саморазвития и самосовершенствования в сфере выработки инновационных идей для достижения цели	Владеет: навыками постоянного саморазвития и самосовершенствования по достижению поставленных целей	способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей	ВКР
ОК-7	Знать	Имеет общее представление о приоритетах вопросов безопасности и сохранения окружающей среды	Понимает необходимость требований технических регламентов к вопросам обеспечения безопасности жизнедеятельности населения	Имеет знания законодательства в области техносферной безопасности	ВКР, гос. экзамен
	Уметь	Умеет оценивать обстановку, складывающуюся в зоне ЧС	Умеет совершенствовать свою квалификацию и мастерство в сфере оценки рисков ЧС	Умеет пользоваться методами формирования культуры безопасности в процессе обучения населения способам защиты в ЧС	ВКР, гос. экзамен
	Владеть	Владеет: методами оценки обстановки при угрозе и возникновении ЧС	Владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности	владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	ВКР, гос. экзамен

ОК-8	Знать	Знает методы поиска и анализа литературы и других источников научной информации в области техносферной безопасности, методы представления результатов обобщения данных литературы и результатов собственных научных исследований.	Знает алгоритм исследовательской деятельности и методы анализа	Знает общие теоретические основы в области техносферной безопасности и адаптирует свою профессиональную деятельность к решению конкретной практической задачи	ВКР
	Уметь	Умеет осуществлять поиск научной информации, анализировать её.	Умеет самостоятельно оценивать последствия реализации профессиональных функций в части, касающейся вопросов техносферной безопасности, выявления опасностей, причин их возникновения, их последствий и способов предотвращения и ликвидации.	Умеет четко излагать и защищать результаты профессиональной деятельности	ВКР
	Владеть	Владеет навыками оценки результатов профессиональной деятельности в части, касающейся вопросов техносферной безопасности, выявления опасностей, причин их возникновения, их последствий и способов предотвращения и ликвидации.	Владеть: навыками письменного и аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками критического восприятия информации; методами поиска научно-технической информации	Владеть: технологиями организации процесса самообразования; комплексом навыков представления полученных результатов в виде кратких отчетов, презентаций, рефератов; способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.	ВКР
ОК-9	Знать	Имеет общее представление об организации своей работы по основам управления в системе ГО и РСЧС;	Понимает необходимость совершенствования навыков в принятии управленческих решений	Имеет знания о процессе принятия решений в сфере техносферной безопасности	ВКР, гос. экзамен
	Уметь	Умеет повышать свою квалификацию и совершенствовать мастерство в подготовке предложений для принятия решений руководителями	Умеет готовить информацию для принятия управленческих решений	Умеет готовить обоснованные предложения руководителям для принятия решений на ведение АСДНР	ВКР, гос. экзамен
	Владеть	Владеет: методами подготовки и принятия решения на выполнение мероприятий и действий сил ГО и РСЧС	Владеет способами оценки обстановки для принятия решений в области техносферной безопасности	способность принимать решения в пределах своих полномочий	ВКР, гос. экзамен
ОК-10	Знать	Иметь представление о порядке постановки и формулирования проблемы, самостоятельном создании алгоритмов деятельности	Знать порядок выбора наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Иметь знания по использованию тестовых конструкций при формировании информационно – познавательной направленности в решении профессиональных задач	ВКР

	Уметь	Уметь ставить познавательные задачи и выдвигать гипотезы;	Уметь сравнивать, сопоставлять и противопоставлять факты, развивать навыки критического отношения к результатам вычислений, и самоконтроля в профессиональной деятельности	Уметь работать со справочной литературой и информационными ресурсами	ВКР
	Владеть	Владеть навыками постановки и формулирования проблемы, самостоятельного создания алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.	Обладать навыками выбора условий проведения наблюдений; уметь выбирать необходимые приборы и оборудование для обеспечения профессиональной деятельности, владеть измерительными навыками	Обладать способностью к познавательной деятельности, уметь использовать элементы вероятностных и статистических методов познания; описывать результаты, формулировать выводы	ВКР
ОК-11	Знать	Имеет общие представления об исследовании окружающей среды для выявления ее возможностей ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных понятиях о загрязнении окружающей среды; показателей качества окружающей среды, характеристики промышленных отходов и загрязнений	Демонстрирует свободное и уверенное знание основных понятий о загрязнении окружающей среды; показателей качества окружающей среды, характеристики промышленных отходов и загрязнений	ВКР, гос. экзамен
	Уметь	Демонстрирует удовлетворительное умение применять физикохимические методы и методики для оценки загрязнения объектов окружающей среды, прогнозировать и оценивать последствия антропогенных и природных воздействий на окружающую среду и социальную среду	Демонстрирует достаточно устойчивое умение применять физико-химические методы и методики для оценки загрязнения объектов окружающей среды, прогнозировать и оценивать последствия антропогенных и природных воздействий на окружающую среду и социальную среду	Демонстрирует устойчивое умение применять физикохимические методы и методики для оценки загрязнения объектов окружающей среды, прогнозировать и оценивать последствия антропогенных и природных воздействий на окружающую среду и социальную среду	ВКР, гос. экзамен
	Владеть	Владеет абстрактным и критическим мышлением, методами исследования окружающей среды для выявления ее возможностей ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	Владеет отдельными методами оценки эффективности мероприятий инженерной защиты окружающей среды	способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	ВКР, гос. экзамен
ОК-12	Знать	Иметь общие представления о программных средствах, пользовании глобальными информационными ресурсами, современными средствами телекоммуникаций	Знать основные программные продукты, основы использования современных информационных ресурсов и средств коммуникации	Иметь уверенные знания основных программных продуктов, основ использования современных информационных ресурсов и средств коммуникации	ВКР

	Уметь	Уметь с помощью консультанта использовать основные программные средства, пользоваться глобальными информационными ресурсами, пользоваться современными средствами телекоммуникаций	Уметь самостоятельно использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	Уметь использовать основные программные средства, пользоваться глобальными информационными ресурсами, современными средствами телекоммуникаций, обладать навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	ВКР
	Владеть	Владеть навыками использования основных программных средств, уметь пользоваться глобальными информационными ресурсами, современными средствами телекоммуникаций	Владеть уверенными навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	Владеть способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, современными средствами телекоммуникаций, использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	ВКР
ОК-13	Знать	Иметь навыки владения письменной и устной речью на русском языке, основы знаний иностранного языка	Знать основы владения письменной и устной речью на русском языке, методы создания понятных текстов на иностранном языке	Иметь уверенные знания в области русского языка, профессиональной риторики, и порядке применения иностранного языка для составления понятных текстов	Производственная практика и НИР
	Уметь	Уметь составлять профессиональные тексты на иностранном языке с помощью консультанта	Уметь в совершенстве использовать знания русского языка при составлении профессиональных текстов и правила его перевода на иностранный технический язык	Уметь самостоятельно составлять и переводить на иностранный язык профессиональные тексты.	Производственная практика и НИР
	Владеть	Владеть навыками письменной и устной речи на русском и деловом иностранном языке с помощью консультанта	Владеть самостоятельными навыками в применении русского языка при составлении профессиональных текстов, их перевода на иностранный язык и осуществлять взаимодействие на одном из иностранных языков в ходе профессиональной деятельности	Владеть 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	Производственная практика НИР
ОК-14	Знать	Имеет общее представление об организации мероприятий и действий сил ГО и РСЧС	Понимает необходимость профессионального развития, как управленца в сфере техносферной безопасности	Имеет знания основ управленческой деятельности	ВКР

	Уметь	Умеет совершенствовать свою квалификацию и мастерство управленца в группе исполнителей	Умеет составлять планы мероприятий и действий сил ГО и РСЧС	Умеет использовать методы управления коллективом при решении задач в сфере техносферной безопасности	ВКР
	Владеть	Владеет: навыками саморазвития и самосовершенствования в сфере управленческой деятельности	Владеет навыками управления в ходе АСДНР	способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	
ОК-15	Знать	Имеет общее представление о методах защиты населения и производственного персонала от воздействия негативных факторов ЧС	Понимает необходимость разработки и применения способов защиты населения и производственного персонала в ЧС	Имеет знания основных методов защиты населения и производственного персонала в ЧС и способов их применения	ВКР, гос. экзамен
	Уметь	Умеет совершенствовать свои знания в области защиты в ЧС	Умеет готовить предложения по определению способов защиты населения и производственного персонала	Умеет анализировать возможность применения основных методов защиты населения и производственного персонала в ЧС	ВКР, гос. экзамен
	Владеть	Владеет: навыками саморазвития и самосовершенствования в сфере защиты населения в ЧС	Владеет навыками в определении методов защиты населения, производственного персонала и способов их применения	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ВКР, гос. экзамен
ОПК-1	Знать	Иметь представление об общих тенденциях развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий	Знать особенности тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий	Иметь уверенные знания об основных тенденциях развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в профессиональной области деятельности	ВКР, гос. экзамен
	Уметь	Уметь выделять основные направления в области совершенствования технологий по обеспечению безопасного применения спасательной, измерительной и вычислительной техники в сфере профессиональной деятельности	Уметь применять технологии безопасной эксплуатации спасательной, измерительной и вычислительной техники в сфере профессиональной деятельности	Уметь в совершенстве анализировать результаты исследования современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий	ВКР, гос. экзамен

	Владеть	Уметь с консультативной помощью определять основные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий	Владеть профессиональными способностями в определении тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий	Владеть уверенными навыками по выявлению и учету современных тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ВКР, гос. экзамен
ОПК-2	Знать	Имеет общие знания в области смысловой оценки объектов культуры, производства, рациональности потребления ценностей	Понимает необходимость совершенствования ценностно-смыслового подхода к вопросам материально-технического обеспечения	Имеет знания требований законодательства в вопросах МТО мероприятий и действий сил ГО и РСЧС	ВКР
	Уметь	Совершенствовать мастерство в подготовке предложений для принятия решений руководителями	Умеет готовить информацию для принятия управленческих решений в области МТО.	Умеет готовить обоснованные предложения для принятия решений на ведение АСДНР в ЧС.	ВКР
	Владеть	Владеет методами подготовки и принятия решения по МТО мероприятий и действий сил ГО и РСЧС	Владеет способами оценки обстановки для принятия решений в области МТО мероприятий	Владеет компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления).	ВКР
ОПК-3	Знать	Имеет общее представление об основах составления расчета инженерной, пожарной, медицинской, а также радиационной химической и бактериологической обстановки.	Понимает порядок приведения в готовность системы ГО, перечень основных мероприятий ГО.	Имеет знания основ законодательства в области техносферной безопасности.	ВКР, гос. экзамен
	Уметь	Умеет применять методы прогнозирования и мониторинга возможной обстановки	Умеет совершенствовать свою квалификацию и мастерство по изучению законодательства в области техносферной безопасности.	Умеет составлять проекты нормативных правовых актов в области техносферной безопасности	ВКР, гос. экзамен
	Владеть	Владеет: знаниями основ законодательства в области техносферной безопасности	Владеет навыками по применению норм законодательства в области техносферной безопасности	способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	ВКР, гос. экзамен
ОПК-4	Знать	Имеет представление о составе сил и средств ГО, их организационной структуре, предназначении и возможностях по ведению аварийно-спасательных и других неотложных работ	Понимает необходимость профессионального совершенствования в области освоения пропагандистских приемов в работе с населением и организациями по проблемам техносферной безопасности.	Имеет знания в организации пропаганды основных способов защиты населения, территорий и материальных ценностей при угрозе военных действий.	ВКР

	Уметь	Умеет определять свою роль в вопросах работы с населением и организациями в сфере формирования культуры безопасности	Умеет работать с населением и представителями организаций при решении задач в сфере техносферной безопасности.	Умеет формировать цели и задачи в области пропаганды безопасности и защиты окружающей среды.	ВКР
	Владеть	Владеет: навыками планирования реализации принятых решений в сфере техносферной безопасности	Владеет навыками организатора мероприятий по реализации вопросов обеспечения безопасности человека окружающей среды.	способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	ВКР
ОПК-5	Знать	Имеет общее представление об организации своей работы в составе коллектива	Понимает необходимость профессионального развития для работы в составе коллектива	Имеет знания в организации коллективного труда в сфере техносферной безопасности	
	Уметь	Умеет определять свою роль и возложенные функции в составе группы исполнителей	Умеет взаимодействовать с коллективом при решении производственных задач в сфере техн. безоп	Умеет решать производственные задачи в составе группы исполнителей	ВКР
	Владеть	Владеет: навыками совместной работы по реализации принятых решений в сфере техносферной безопасности	Владеет навыками постоянного совершенствования при совместном решении производственных задач	готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	ВКР
ПК-1	Знать	Имеет четкое представление о применении современных методик и технологий инженерных разработок	Знает, как применять современные технологии инженерных разработок среднего уровня сложности составом коллектива специалистов	Имеет глубокие знания о том, как применять современные технологии инженерных разработок среднего уровня сложности составом коллектива специалистов	ВКР
	Уметь	Умеет применять современные, разработанные технологии составом специалистов при консультационной поддержке	Умеет применять современные, разработанные методистами, но скорректированные самим обучающимся технологии организации реализации инженерных разработок при консультационной поддержке	Умеет применять современные, разработанные самим обучающимся технологии по реализации инженерных разработок при консультационной поддержке	ВКР, гос. экзамен
	Владеть	Владеет способами применения современных, разработанных методистами технологий среднего уровня сложности составом коллектива организации при консультационной поддержке	Владеет способами применения современных, разработанных методистами, но скорректированных самим обучающимся технологий среднего уровня сложности составом коллектива организации при консультационной поддержке	Владеет способами применения современных, разработанных самим обучающимся технологий Внедрения инженерных разработок среднего уровня сложности при консультационной поддержке	ВКР, гос. экзамен
ПК-2	Знать	Иметь представление о графических документах и порядке их составления	Знать порядок составления и ведения графических документов.	Знать порядок планирования и документальной отчетности.	ВКР, гос. экзамен
	Уметь	Уметь использовать графические материалы при планировании мероприятий и действий сил РСЧС и ГО.	Уметь оформлять графические решения на планах, схемах и картах	Уметь читать графическую документацию	ВКР, гос. экзамен

	Владеть	Владеть способностью составления графической документации	Владеть методиками составления и чтения графических документов	способность разрабатывать и использовать графическую документацию	ВКР, гос. экзамен
ПК-3	Знать	Иметь представление об опасных и вредных производственных факторах	Знать методы оценки ОВПФ	Уверенно знать способы оценки риска и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	ВКР, гос. экзамен
	Уметь	Уметь анализировать результаты исследования способов определения безопасной эксплуатации разрабатываемой спасательной техники и оборудования с помощью консультанта	Уметь самостоятельно проводить анализ риска и способов определения безопасной эксплуатации разрабатываемой спасательной техники	Уверенно знать методы анализа и способы определения условий безопасной эксплуатации разрабатываемой техники	ВКР, гос. экзамен
	Владеть	Владеть навыками исследования способов безопасной эксплуатации спасательного оборудования и техники с помощью консультанта	Владеть навыками самостоятельного проведения исследования по изучению способов определения безопасной работы спасательной техники и оборудования	Владеть методами оценки ОВПФ	ВКР, гос. экзамен
ПК-4	Знать	Иметь представление о методах расчета элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Знать методы расчета элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Уверенно знать методы расчета элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	ВКР, гос. экзамен
	Уметь	Уметь анализировать критерии работоспособности и надежности элементов технологического оборудования с консультацией руководителя.	Уметь самостоятельно анализировать критерии работоспособности и надежности элементов технологического оборудования	Уметь применять методы расчета элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	ВКР, гос. экзамен
	Владеть	Владеть навыками исследования и анализа критерии работоспособности и надежности элементов технологического оборудования с консультацией руководителя.	Владеть навыками самостоятельного проведения исследования и анализа критерии работоспособности и надежности элементов технологического оборудования	Владеть способностью и уверенными навыками использования методов расчета элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	ВКР, гос. экзамен
ПК-5	Знать	Имеет общие представления об основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности	Понимает необходимость обоснованного выбора методов обеспечения безопасной производственной среды	Имеет уверенные знания методов защиты от ОВПФ	ВКР, гос. экзамен
	Уметь	Умеет выбирать методы и системы обеспечения техносферной безопасности	Умеет обоснованно выбирать устройства и системы обеспечения защиты человека и окружающей среды	Умеет ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности	ВКР, гос. экзамен

	Владеть	Владеет навыками определения уровней ОВПФ	Владеет способами применения устройств и систем обеспечения безопасности человека и окружающей среды	способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	ВКР, гос. экзамен
ПК-6	Знать	Имеет общее представление о действующей системе нормативно-правовых актов в части применения средств защиты.	Понимает необходимость совершенствования знаний в вопросах технологий защитных мер.	Имеет знания основ законодательства в вопросах обоснования технических и технологических мер защиты от воздействия различных ЧС.	ВКР
	Уметь	Умеет применять методы прогнозирования и мониторинга возможной обстановки.	Умеет использовать результаты расчетных задач по техническим мерам защиты объектов и населения	Умет составлять проекты установок по защите опасных объектов	
	Владеть	Владеет знаниями основ эксплуатации основных технических установок, предназначенных для защиты людей и среды их обитания.	Владеет навыками по применению (установке и эксплуатации) средств защиты.	способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	ВКР
ПК-7	Знать	Иметь общее представление о техническом обслуживании и ремонте, консервации и хранения средств защиты.	Понимать порядок хранения, замены и (регенерации) средств защиты.	Иметь знания основ технологий хранения средств защиты	ВКР
	Уметь	Уметь применять методы Консервации средств защиты для их хранения	Уметь организовывать проведение технического обслуживания и ремонта средств защиты.	Уметь осуществлять контроль состояния средств защиты, находящихся на хранении	ВКР
	Владеть	Владеть знаниями технологических процессов проведения ремонтных работ и работ по консервации средств защиты.	Владеть навыками проведения работ по обслуживанию, ремонту, консервации и хранения средств защиты	способность организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты	ВКР
ПК-8	Знать	Знать квалификационные требования по профессиям рабочих и должностных лиц	Иметь представления о профессиональной направленности работников управленческих структур	Иметь знания должностных инструкций работников и персонала органов управления в системе ГО и РСЧС	ВКР
	Уметь	Уметь определять свою роль и место в структуре управления техносферной безопасностью	Уметь применять на практике требования к профессиональным навыкам работников и персонала	Уметь применять на практике полномочия, возложенные должностными инструкциями	ВКР
	Владеть	Владеет навыками и умениями по профессиям работников и должностных лиц	Владеть знаниями, навыками и умениями в соответствии с компетенцией по управленческой деятельности	способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ВКР

ПК-9	Знать	Иметь представление о системе охраны труда на производстве.	Знать вопросы организации охраны труда и вопросов производственной безопасности.	Знать требования законодательства по охране окружающей среды и безопасности в ЧС.	ВКР, гос. экзамен
	Уметь	Уметь организовывать мероприятия по защите производственного персонала на ПОО.	Уметь организовывать мероприятия по охране труда и безопасности технологических процессов на производстве.	Уметь применять на практике требования законодательства в области защиты окружающей среды и населения в ЧС.	ВКР, гос. экзамен
	Владеть	Владеть навыками управления вопросами безопасности труда на производстве	Владеть навыками применения способов защиты окружающей среды и населения в ЧС.	Владеть навыками управления вопросами охраны труда на объектах экономики, охраны окружающей среды и обеспечения безопасности в ЧС.	ВКР, гос. экзамен
ПК-10	Знать	Имеет общее представление об организации проведения АСДНР и их обеспечения	Понимает необходимость в организации осуществления защитных мероприятий	Имеет знания по вопросам безопасности проведения защитных мероприятий в ЧС	ВКР, гос. экзамен
	Уметь	Умеет анализировать обстановку для определения методов защиты	Умеет использовать защитные мероприятия в ходе работ по предупреждению и ликвидации ЧС	Умеет выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения условий жизнедеятельности	ВКР, гос. экзамен
	Владеть	Владеет: навыками анализа и прогнозирования обстановки для определения методов и способов защиты в ЧС	Владеет способами сбора, обобщения и анализа информации в области техносферной безопасности	способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в ЧС	ВКР, гос. экзамен
ПК-11	Знать	Имеет общее представление об организации своей работы в качестве управленца	Понимает необходимость повышения профессионального мастерства подчиненных	Имеет глубокие знания мероприятий по обеспечению устойчивости функционирования объектов и отраслей экономики в условиях ведения военных действий и порядок их реализации, основы защищенности критически важных объектов.	ВКР
	Уметь	Умеет проявлять мастерство управленца в группе исполнителей по вопросам совершенствования, порядку подготовки и ведения системы Гражданской обороны.	Умеет развивать своё мастерство в области управления при консультативной поддержке	Умеет самостоятельно развивать свою квалификацию и мастерство по управлению коллективом в процессе производственной деятельности	ВКР
	Владеть	Владеет навыками планирования и организации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и среды обитания	Владеет навыками планирования мероприятий и действий сил	способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	ВКР

ПК-12	Знать	Имеет общее представление об основных положениях теории риска ЧС и их противодействию	Понимает необходимость перспективных отечественных и зарубежных научных исследований в области устойчивости и промышленной безопасности	Имеет глубокие знания об основных проблемах, тенденциях развития теории и практики решения задач устойчивости отраслей и объектов и промышленности.	ВКР, гос. экзамен
	Уметь	Умеет практически применять требования действующего законодательства, решений органов законодательной и исполнительной власти в области обеспечения устойчивого функционирования объектов экономики при чрезвычайных ситуациях	Умеет анализировать результаты последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера на объектах экономики	Умеет самостоятельно классифицировать промышленные объекты по степени их опасности для населения и окружающей среды и определения мер защиты	ВКР, гос. экзамен
	Владеть	Владеет навыками прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера на объектах экономики	Владеет навыками планирования мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики	способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	ВКР, гос. экзамен
ПК-14	Знать	основные понятия и законы ноксологии	основные понятия и законы ноксологии, характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования	основные понятия и законы ноксологии, характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования, опасности среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты)	ВКР, гос. экзамен

	Уметь	осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий	осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий, оценить современное состояние окружающей среды и естественных природных ресурсов России, Забайкальского края и отдельных регионов, определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий, оценить современное состояние окружающей среды и естественных природных ресурсов России, определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду Забайкальского края и отдельных регионов; прогнозировать возможные изменения в природных комплексах и состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности человека; идентифицировать опасности; составлять прогнозы возможного развития ситуации и принимать решения по минимизации рисков	ВКР, гос. экзамен
	Владеть	методами и принципами минимизации негативных воздействий на человека и окружающую среду	методами и принципами минимизации негативных воздействий на человека и окружающую среду в источниках и основами защиты от них в пределах опасных зон	методами и принципами минимизации негативных воздействий на человека и окружающую среду в источниках и основами защиты от них в пределах опасных зон; навыками выполнения расчетов при оценке загрязнения природной среды и экологических платежей	ВКР, гос. экзамен
ПК-15	Знать	Иметь представление о системе прогнозирования обстановки в ЧС	Знать алгоритм проведения прогнозных расчетов	Знать классификацию опасных объектов и производств, характеристики опасных зон	ВКР
	Уметь	Уметь прогнозировать риски возникновения ЧС	Уметь применять способы измерений уровня опасностей в среде обитания человека.	Уметь применять на практике методики расчетов последствий ЧС.	ВКР
	Владеть	Владеть навыками прогнозных расчетов последствий воздействия негативных факторов ЧС.	Владеть навыками определения способов защиты окружающей среды и населения от воздействия поражающих факторов ЧС.	способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	ВКР

ПК-16	Знать	теоретические основы современной экологии	теоретические основы современной экологии; основы экономики природопользования, экологического права; законы взаимодействия человека и окружающей среды.	теоретические основы современной экологии; основы экономики природопользования, экологического права; законы взаимодействия человека и окружающей среды; опасности среды обитания: виды, классификацию, поля действий, источники возникновения	ВКР
	Уметь	анализировать механизмы воздействия опасностей на человека и окружающую среду	анализировать механизмы воздействия опасностей на человека и окружающую среду, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания	анализировать механизмы воздействия опасностей на человека и окружающую среду, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	ВКР, гос. экзамен
	Владеть	навыками культуры безопасности и рискориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	методами оценки состояния окружающей среды и навыками культуры безопасности и рискориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	методами оценки состояния окружающей среды и навыками выполнения расчетов при оценке загрязнения природной среды и экологических платежей; культурой безопасности и рискориентированного мышлением, при котором вопросы безопасности рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	ВКР, гос. экзамен
ПК-17	Знать	Имеет общее представление об основных положениях теории риска и управления безопасностью	Понимает необходимость перспективных отечественных и зарубежных научных исследований в области устойчивости и промышленной безопасности	Имеет глубокие знания об основных проблемах, тенденциях развития теории и практики решения задач устойчивости и промышленной безопасности	ВКР, гос. экзамен
	Уметь	Умеет практически применять требования действующего законодательства, решений органов законодательной и исполнительной власти в области обеспечения устойчивого функционирования объектов экономики при чрезвычайных ситуациях	Умеет анализировать результаты последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера на объектах экономики	Умеет самостоятельно классифицировать промышленные объекты по степени их опасности для населения и окружающей среды	ВКР, гос. экзамен

	Владеть	Владеет: навыками прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера на объектах экономики	Владеет навыками планирования мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, повышению устойчивости функционирования объектов экономики и жизнеобеспечения	способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска прогнозировать последствия чрезвычайных ситуаций	ВКР, гос. экзамен
ПК-18	Знать	Имеет общее представление об основных положениях теории риска и вопросов устойчивого функционирования экономики.	Понимает необходимость перспективных отечественных и зарубежных научных исследований в области устойчивости и промышленной безопасности	Имеет глубокие знания об основных проблемах, тенденциях развития теории и практики решения задач устойчивости отраслей и объектов промышленности в ЧС.	ВКР, гос. экзамен
	Уметь	Умеет практически применять требования действующего законодательства, решений органов законодательной и исполнительной власти в области обеспечения устойчивого функционирования объектов экономики при чрезвычайных ситуациях	Умеет анализировать результаты последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера на объектах экономики	Умеет самостоятельно классифицировать промышленные объекты по степени их опасности для населения и окружающей среды	ВКР, гос. экзамен
	Владеть	Владеет: навыками определения требований к вопросам устойчивости функционирования объектов экономики и организаций	Способен проводить исследования в области устойчивости отраслей и объектов экономики к воздействию негативных факторов ЧС.	готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	ВКР, гос. экзамен
	Знать	Фрагментарное знание опасностей среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты); основных глобальных и локальных проблем современности в области профессиональной деятельности.	знание опасностей среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты); основных глобальных и локальных проблем современности в области профессиональной деятельности	свободное и уверенное знание опасностей среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты); основных глобальных и локальных проблем современности в области профессиональной деятельности	ВКР, гос. экзамен
ПК-19	Уметь	умение идентифицировать основные опасности среды в области профессиональной деятельности	устойчивое умение обосновать параметры компенсационных и защитных мероприятий и сооружений	устойчивое умение идентифицировать основные опасности среды в области профессиональной деятельности	ВКР, гос. экзамен
	Владеть	Владеет навыками ориентирования в основных проблемах техносферной безопасности	Владеет отдельными способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях	Владеет способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	ВКР, гос. экзамен
ПК-20	Знать	Имеет общее представление об основных положениях НИР.	Имеет общее представление об основных положениях НИР.	Имеет основополагающие знания правил ведения НИР по профилю деятельности.	ВКР

	Уметь	Умеет практически применять результаты научных разработок и исследований в области техносферной безопасности	Умеет анализировать и систематизировать результаты научных разработок по профилю подготовки.	Умеет планировать проведение научных исследований вопросов устойчивости опасных промышленных объектов и технологических процессов	ВКР
	Владеть	Владеет навыками прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций на основе полученных результатов научных исследований.	Обладает опытом участия в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки и систематизации их результатов	способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	ВКР
ПК-21	Знать	Имеет представление о видах аналитической работы	Знает методику научного познания (анализ, синтез и др.), приемы абстрактного мышления	Имеет глубокие знания о том, как применять методы научного исследования	ВКР
	Уметь	Умеет, анализировать результаты исследования и формулировать корректные выводы при консультационной поддержке научного руководителя	Умеет организовать коллективное научное исследование, классифицировать полученные результаты исследования в составе коллектива	Умеет корректировать и трансформировать исследовательскую ситуацию в зависимости от результатов научных исследований, на алгоритм коллективного труда исследователей	ВКР
	Владеть	Владеет способами применения современных научных методов и приемов научного исследования, методов моделирования процесса обучения и их использования в профессиональной деятельности в составе коллектива и совместно с научным руководителем	Владеет способами применения современных научных методов и приемов научного исследования, методов моделирования в процессе выработки решения, при консультационной поддержке коллектива	Владеет методикой применения современных научных методов и приемов научного исследования, методов моделирования научно-исследовательской деятельности процесса управления рисками, навыками коллективного труда по конструированию научного аппарата исследования и реализации в рамках решения профессиональных задач	ВКР
ПК-22	Знать	Имеет общие представления о законах и методах математики, естественных, гуманитарных и экономических науках при решении профессиональных задач	Имеет представление о способах использования математического аппарата при решении задач в области природообустройства и охраны окружающей среды	Имеет четкое, целостное представление о способах использования математического аппарата при решении задач в области природообустройства	ВКР, гос. экзамен
	Уметь	Умеет оценивать условия применимости стандартных методик анализа и обработки результатов эксперимента, допуская ошибки в отдельных случаях	Умеет оценивать адекватность и физическую корректность моделей, используемых при обработке результатов эксперимента	Умеет проводить корректную модификацию моделей и методик обработки данных эксперимента, правильно определять область применимости используемых методик	ВКР, гос. экзамен

	Владеть	примерами использования теоретических представлений отдельных разделов математики и естественнонаучных, гуманитарных и экономических дисциплин для решения задач профессиональной деятельности	Владеет навыками применения теоретических моделей при интерпретации результатов в отдельно взятой области профессиональной деятельности, но допускает отдельные неточности	Владеет навыками применения теоретических моделей при планировании работ в профессиональной сфере деятельности и грамотной интерпретации полученных результатов	ВКР, гос. экзамен
ПК-23	Знать	Имеет общее представление об основных положениях НИР.	Понимает необходимость перспективных отечественных и зарубежных научных исследований в области устойчивости и промышленной безопасности	Имеет основополагающие знания правил ведения НИР по профилю деятельности	ВКР
	Уметь	Умеет практически применять результаты научных разработок и исследований в области техносферной безопасности	Умеет анализировать и систематизировать результаты научных разработок по профилю подготовки	Умеет планировать проведение научных исследований вопросов устойчивости опасных промышленных объектов и технологических процессов.	ВКР
	Владеть	Владеет навыками прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций на основе полученных результатов научных исследований.	Обладает опытом участия в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки и систематизации их результатов	Владеет способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	ВКР

2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении контроля успеваемости

Контролируемые виды работ, компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

Таблица 6 Критерии и шкала оценивания ответов на теоретический вопрос государственного экзамена

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	Теоретический вопрос раскрыт полно, с приведением примеров и их комментарием
«хорошо»	Теоретический вопрос раскрыт неполно, но примеры приведены и прокомментированы
«удовлетворительно»	Теоретический вопрос раскрыт неполно и/или - не приведены примеры, - отсутствуют комментарии
«неудовлетворительно»	- вопрос не раскрыт

Таблица 7 Критерии и шкала оценивания презентации ВКР

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> – выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – результативность представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности; – материал изложен грамотно, доказательно; – свободно используются понятия, термины, формулировки; – выполненные задания соотносятся с формированием компетенций
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> – выполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – грамотно используется профессиональная терминология, четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно; – описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала; – низкий уровень оформления документации; – носит описательный характер, без элементов анализа; – низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер

2.3. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении аттестации

Для оценивания результатов обучения при проведении аттестации используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

таблица 8

Шкала оценивания	Критерии	Уровень освоения компетенций
«отлично»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – своевременно, качественно выполнил весь объем работы; – показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; – умело применил полученные знания; – ответственно и с интересом относился к своей работе. <p>Пояснительная записка:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнена в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – материал изложен грамотно, доказательно; – свободно используются понятия, термины, формулировки; 	Эталонный

	– выполненные задания соотносятся с формированием компетенций	
«хорошо»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов; – полностью выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров; – проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности. <p>Пояснительная записка:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнена почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – грамотно используется профессиональная терминология, четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно; – описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции 	Стандартный
«удовлетворительно»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнил программу, однако часть заданий вызвала затруднения; – не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; – в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности. <p>Пояснительная записка:</p> <ul style="list-style-type: none"> – низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала; – низкий уровень оформления документации; – носит описательный характер, без элементов анализа; – низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций 	Пороговый
«неудовлетворительно»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; – не выполнил программу в полном объеме. <p>Пояснительная записка:</p> <ul style="list-style-type: none"> – документы не оформлены в соответствии с требованиями 	Компетенции не сформированы

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости

3.1.1 Оценочные средства для проведения государственного экзамена

Перечень вопросов

1. Классификация негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.
2. Предельно-допустимые уровни опасных и вредных факторов - основные виды и принципы установления.
3. Системы и методы защиты человека и окружающей среды от основных видов опасного и вредного воздействия природного, антропогенного и техногенного происхождения.
4. Экологическая, промышленная, производственная безопасности. Вред, ущерб, риск - виды и характеристики.
5. Понятия «опасность». Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Краткая характеристика опасностей и их источников.
6. Понятие «безопасность». Системы безопасности и их структура. Экологическая, промышленная, производственная безопасности. Транспортная и пожарная безопасность. Краткая характеристика разновидностей систем безопасности.
7. Требования к организации рабочего места пользователя компьютера и офисной техники.
8. Органы государственного управления безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура.
9. Опасность, как фактор производственной среды
11. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания. Понятие предельно-допустимого уровня (предельно допустимой концентрации) вредного фактора и принципы его установления.
12. Виды техносферных зон: производственная, промышленная, городская, селитебная, транспортная и бытовая.
13. Основные термины и определения, используемые ГОСТ Р-22: опасность, защита, безопасность. Классификация чрезвычайных ситуаций – постановление Правительства РФ от 21 мая 2007 года № 304.
14. Категорирование и классификация производственных объектов

15. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Основные принципы ее построения, роль, задачи и структура. Режимы функционирования РСЧС.

16. Органы управления РСЧС: постоянно действующие, координирующие, повседневного управления.

17. Структура финансовых и материальных ресурсов РСЧС. Номенклатура, порядок закладки, хранения, использования и восполнения материальных средств на ликвидацию ЧС.

18. Состав и структура сил РСЧС: силы ликвидации ЧС, силы наблюдения и контроля.

19. Основные способы защиты населения в ЧС. Организация обучения населения в Российской Федерации вопросам защиты в ЧС.

20. Нормативно-правовое обеспечение деятельности РСЧС.

21. Комиссии по чрезвычайным ситуациям и обеспечению пожарной безопасности. Их назначение, состав, задачи, и порядок работы.

22. Травматизм и аварийность. Основные причины. Профилактика.

23. Нормативно-правовая база функционирования территориальной подсистемы предупреждения и ликвидации ЧС Забайкальского края.

24. Пункты управления ЕДДС муниципальных образований, их предназначение, оборудование, размещение и организация работы на них. Порядок работы дежурных смен, должностных лиц и органов управления в различных режимах функционирования муниципального звена ТП РСЧС.

25. Грузоподъемные машины. Их классификация. Меры безопасной эксплуатации грузоподъемных машин

26. Котельные установки. Их назначение. Меры безопасной эксплуатации.

27. Газовое хозяйство предприятия. Его назначение. Меры безопасной эксплуатации.

28. Шум и вибрация производственного оборудования. Защита от них.

29. Действие электрического тока на организм человека

30. Компрессорные установки. Их основные характеристики. Меры по безопасной эксплуатации

31. Факторы, определяющие опасность поражения электрическим током

32. Классификация сосудов работающих под давлением.

33. Опасности, возникающие при эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Меры их безопасной эксплуатации

34. Структура, задачи системы ГО Российской Федерации. Органы, специально уполномоченные решать задачи ГО, предупреждения и ликвидации ЧС. Войска ГО.
35. Баллоны. Меры безопасной эксплуатации баллонов.
36. Федеральный Закон «О Гражданской обороне». Структура и задачи системы ГО РФ.
37. Система обучения населения Российской Федерации по ГО: основные цели и мероприятия по обучению населения, подготовке руководящего состава, аварийно-спасательных служб и формирований гражданской обороны.
38. Классификация аварий и катастроф. ЧС техногенного характера.
39. Надежность как комплексное свойство технического объекта (прибора, устройства, машины, системы). Основные понятия теории надежности технических систем: безотказность, долговечность, сохраняемость, ремонтпригодность.
40. Виды и характеристики отказов. Обеспечение надежности технических систем.
41. Виды ошибок, допускаемых человеком на различных стадиях взаимодействия в системе «человек – машина».
42. Риск. Классификация и характеристика видов риска. Индивидуальный риск. Технический риск. Приемлемый (допустимый) риск.
43. Экологический контроль: понятие, цель, задачи, виды.
44. Государственный экологический надзор.
45. Права инспекторов по охране окружающей среды
46. Производственный и общественный контроль в области охраны
47. Проверка – как мероприятие по контролю и надзору.
48. Порядок проведения проверок
49. Законодательная база по охране труда.
50. Государственный пожарный надзор.
51. Законодательная база, используемая при осуществлении пожарного надзора.
52. Государственный надзор в области гражданской обороны
53. Государственный надзор в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
54. Классификация производственных объектов в зависимости от характеристики обращающихся в производстве веществ и их количества (НПБ 105-95).
55. Классификация огнегасящих средств. Свойства воды по сравнению с другими огнегасящими средствами.
56. Классификация систем водоснабжения. Особенности и характеристика каждой системы.

57. Источники наружного противопожарного водоснабжения.
58. Резервуары чистой воды: их назначение, устройство. Определение емкости резервуаров чистой воды.
59. Водонапорные башни, их назначение и устройство. Пожарный запас воды в баках водонапорных башен.
60. Пожарные гидранты, их назначение и устройство.
61. Установки пожаротушения. Классификация.
62. Первичные средства пожаротушения. Виды, область применения.
63. Самосрабатывающие огнетушащие средства.

3.1.2 Оценочные средства для проведения и защиты выпускной квалификационной работы

Подготовка к написанию выпускной квалификационной работы начинается с определения темы работы. Тема выбирается студентами самостоятельно из предложенных тем выпускающей кафедрой Техносферной безопасности, в том числе сформулированных по заявкам работодателей. Студент также может предложить свою тему. Целесообразно темы выбирать с учетом соблюдения следующих принципов: наличия достаточного объема имеющегося материала для раскрытия темы работы; наличия возможности выбора объекта для предстоящего исследования и получения о нем достаточного объема информации (технических, технологических, эксплуатационных и других характеристик).

Тема может развиваться в течение всего процесса обучения, а материал набираться в процессе научной работы студентов, при подготовке научных докладов, рефератов, в написании курсовых работ и проектов и т.д., а также в период прохождения производственных практик, включая преддипломную.

Об окончательно сформированной теме будущей ВКР студенты информируют заведующего выпускающей кафедры своим письменным заявлением, в котором просят утвердить тему. Заявление должно быть представлено на согласование руководителю выпускающей кафедры заблаговременно - до декабря календарного года, предшествующего защите ВКР. Закрепление тем ВКР и список руководителей утверждаются приказом ректора.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ:

1. Мероприятия по снижению производственного травматизма на предприятии (участке, цехе).

2. Мероприятия по улучшению условий труда на предприятии (участке, цехе).
3. Обеспечение электробезопасности на предприятии (участке, цехе).
4. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта.
5. Оценка результатов СОУТ предприятия (участка, цеха).

Студенты успешно сдавшие государственный экзамен допускаются к выполнению выпускной квалификационной работы и защите ее в государственной экзаменационной комиссии в установленные учебным планом сроки. Правила оформления материалов ВКР (пояснительной записки и графических материалов), приведены в Методической инструкции «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации», утвержденной ректором ЗабГУ, в которой изложены требования к оформлению материалов исследований. А также порядок оформления, защиты выпускной квалификационной работы представлены в пособии: Разработка и совершенствование систем безопасности объектов экономики и организаций (общая часть): учебно- метод. пособие / В. В. Звягинцев [и др.]. - Чита: ЗабГУ, 2017. - 321 с. - ISBN 978-5-9293-1877-1.

На этапе государственной (итоговой) аттестации государственная аттестационная комиссия формирует матрицу оценок достижений обучающихся по результатам выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР). При этом учитываются оценки руководителя, сделанные по основным показателям оценки результатов. Интегральная оценка результатов выполнения и защиты ВКР определяется как медиана по каждому из основных показателей оценки результатов.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК. Защита ее должна проходить в обстановке высокой требовательности и соблюдения принципов профессиональной этики. В процессе публичной защиты обучающийся должен показать умение четко и уверенно излагать содержание выполненной работы, аргументировано отвечать на вопросы.

Оценка студенту выставляется на основании коллективного решения государственной экзаменационной комиссии. При разделении голосов членов ГЭК поровну, голос председателя является решающим. Результаты экзамена объявляются студентам по его окончании и в торжественной обстановке и фиксируются в протоколах ГЭК и зачетных книжках студентов. Оценка выражается одной из следующих: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы

Члены ГЭК заполняют лист оценки выпускной квалификационной работы в соответствии с критериями оценки (таблица 9).

Таблица 9 Показатели, критерии и шкала оценки выпускной квалификационной работы студента (таблица оценки)

Показатели	Критерии оценки в соответствии с четырехбалльной шкалой оценки			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1. Актуальность темы ВКР	Тема соответствует программе подготовки, касается актуальных проблем, имеет теоретическую и практическую значимость	Тема соответствует программе подготовки, в основном определена актуальность проблемы, практическая значимость	Тема соответствует программе подготовки, но не обоснована ее актуальность	Тема не в полной мере соответствует программе подготовки, недостаточно обоснованы проблема и тема ВКР
2. Разработка методологического аппарата ВКР	Определены и обоснованы объект, предмет, цель, задачи, методы ВКР	Определен и в основном обоснован методологический аппарат ВКР	Имеются рассогласования в методологическом аппарате ВКР	Не соотносятся объект и предмет, цели и задачи, цели и методы ВКР
3. Оформление библиографического списка	Оформление соответствует ГОСТу. Использовано не менее 30 источников, соответствующих теме	Имеются отдельные нарушения в оформлении, список в основном соответствует теме	Имеются нарушения в оформлении списка, отбор источников недостаточно обоснован	Список литературы свидетельствует о слабой изученности проблемы
4. Выбор структуры работы	Структура ВКР соответствует целям и задачам, содержание соответствует названиям разделов, части соразмерны	Структура ВКР соответствует целям и задачам, имеются незначительное рассогласование содержания и названия разделов, некоторая их несоразмерность	Имеется ряд нарушений в выборе структуры ВКР	Структура работы не обоснована
5. Оформление выводов и заключения	Выводы логичны, обоснованы, соответствуют целям, задачам и методам работы. В заключении указана возможности внедрения результатов	Выводы и заключение в целом обоснованы; содержание работы допускает дополнительные выводы	Имеются логические погрешности в выводах, их недостаточная обоснованность	Выводы и заключения не обоснованы
6. Глубина теоретического анализа темы	Изучены основные теоретические работы, посвященные проблеме ВКР, приводится актуальная статистическая оценка	Изучена большая часть основных работ, приводится статистическая оценка теоретический анализ носит описательный характер	Изучено недостаточное количество работ по проблеме, статистическая оценка отсутствует или не актуальна	Не изучены основные работы, отсутствует анализ источников, «сплошное» конспектирование работ. Статистическая

				оценка не приводится
7. Объем работы	50-70 стр., выдержано соотношение частей по объему	Работа превышает рекомендуемый объем, теоретическая часть превышает по объему практическую	Работа меньше рекомендуемого объема, как в теоретической, так и в практической части	Работа не соответствует требованиям по объему
9. Оформление работы	Ссылки, графики, таблицы, заголовки, оглавление оформлено безупречно, работа «вычитана»	Имеются отдельные нарушения в оформлении	Имеется ряд нарушений в оформлении ВКР.	Работа не вычитана, содержит орфографические, пунктуационные ошибки.
10. Степень организованности и самостоятельности при выполнении работы	Соблюдается график выполнения ВКР, проявляется высокая степень самостоятельности в подборе и анализе литературы, проведении эксперимента.	График выполнения ВКР в основном соблюдается, работа выполняется в сотрудничестве с руководителем.	График соблюдается, работа ведется в рамках указаний руководителя	График не соблюдается, указания руководителя выполняются частично или не выполняются
11. Уровень защиты ВКР	Студент раскрыл сущность своей работы, точно ответил на вопросы, продемонстрировал умение вести научную дискуссию, отстаивать свою позицию, признавать возможные недочеты	В целом раскрыта сущность работы, даны точные ответы на вопросы; отчасти студент испытывает затруднения в ведении научной дискуссии	Сущность работы раскрыта частично, ответы на вопросы недостаточно убедительны	Сущность работы осознана недостаточно, слабо ориентируется в содержании ВКР
12. Владение профессиональным стилем устной и письменной речи	Текст ВКР и выступление выпускника в ходе защиты логичны, последовательны, грамотны, используется фразеология профессионального стиля	Студент в основном владеет профессиональным стилем речи	Студент частично владеет профессиональным стилем речи	Студент не владеет профессиональным стилем речи