

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Карпов Андрей Петрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.01.2022 11:39:41

Уникальный программный ключ:

a39e282e90641dbfb797f1313deb195bcb6e16d5fea099734563b079f654bda

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»

(СГУГиТ)

Кафедра техносферной безопасности

ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ
(ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль подготовки
Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр академический

Форма обучения
Очная, заочная

Новосибирск, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	4
3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
3.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.....	5
3.2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций.....	7
4 МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ООП.....	113
5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	114
5.1 Государственный экзамен	114
5.1.1. Методические указания по подготовке к государственному экзамену	114
5.1.2 Методические указания по проведению государственного экзамена.....	115
5.1.3. Процедура проведения государственного экзамена.	116
5.2 Выпускная квалификационная работа	118
5.2.1 Методические указания по процедуре подготовки ВКР	118
5.2.2 Требования к оформлению выпускной квалификационной работы	119
5.2.3 Процедура защиты ВКР.....	119
5.2.4 Методические рекомендации для оценки ВКР научным руководителем	121
5.2.5 Методические рекомендации к докладу обучающегося по теме ВКР	121
5.2.6 Методические рекомендации для оценки ВКР членами Государственной экзаменационной комиссии	121
6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	122
6.1 Паспорт фонда оценочных средств по ГИА	122
6.2 Типовые контрольные задания, или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы	125
6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие формирование компетенций	130
6.3.1 Оценки уровня освоения компетенций на основе отзыва руководителя.....	131
6.3.2 Оценки уровня освоения компетенций на основе содержания ВКР и процедуры защиты	136
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ГИА	137
7.1 Основная литература.....	137
7.2 Дополнительная литература	138
7.3 Ресурсы сети «Интернет»	139

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы, которая проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации (от 29.12.2012 г. №273-ФЗ) итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены образовательной организацией.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику высшего учебного заведения присваивается соответствующая квалификация (степень) и выдается диплом государственного образца о высшем образовании соответствующего уровня.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, вправе пройти государственную итоговую аттестацию в сроки, определяемые порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам.

К проведению государственной итоговой аттестации по основным образовательным программам привлекаются представители работодателей или их объединений.

2 ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее – ГЭК) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки бакалавров-20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль «Безопасность жизнедеятельности в техносфере».

Задачами ГИА являются:

- оценка степени и уровня освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность;
- принятие решения о присвоении квалификации (степени) по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче документа об образовании и о квалификации;
- проверка готовности выпускника к профессиональной деятельности;
- разработка предложений, направленных на дальнейшее улучшение качества подготовки выпускников, совершенствование организации, содержания, методики и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

ГИА проводится на завершающем этапе обучения после прохождения теоретического обучения и всех видов практик, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

ГИА по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» проводится в форме государственного экзамена и ~~защита~~ защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа) и проводится, согласно учебному плану по очной форме обучения - на 4 курсе, заочной форме на 5 курсе обучения.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

В результате освоения ООП у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

Таблица 1- Перечень компетенций

Код компетенции	Содержание формируемой 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: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью
ОК-6	Способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей
ОК-7	Владением культурой безопасности и риск ориентированным 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, умение пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение 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, владение 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

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции
ОПК-1	Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных систем и технологий, систем искусственного интеллекта 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
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
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
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
ПК-14	Способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
ПК-15	Способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
ПК-16	Способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных ве-

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции
	ществ, 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
ПК-19	Способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности
ПК-20	Способность использовать технологии искусственного интеллекта и принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: обрабатывать и систематизировать полученную информацию по теме исследования
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
ПКфис	Способностью самостоятельно выбирать виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья в процессе социальной и профессиональной деятельности

3.2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Таблица 2 - Шкала оценивания сформированности компетенций

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	обучающийся должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно - правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу
«хорошо»	обучающийся должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу
«удовлетворительно»	обучающийся должен: продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины

Таблица 3 - Критерии определения сформированности компетенций

Критерии	Уровни сформированности компетенций		
	Пороговый	Базовый	Повышенный
	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

Таблица 4 - Уровни сформированности компетенций

Формируемая компетенция	Уровень сформированности компетенции	Оценивание «знать», «уметь», «владеть»	Шкала оценивания
ОК-1 - владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - теоретические способы применения средств и методов физического воспитания в избранном виде спорта; - научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни. <i>Выпускник умеет:</i> - выбрать и поддерживать оптимальные методы укрепления здоровья и физической подготовки в избранном виде спорта. <i>Выпускник владеет:</i> - различными методами и средствами подготовки для формирования физических и психологических качеств связанных с профессиональной деятельностью.	5
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - способы и методы укрепления индивидуального здоровья, повышения функциональных и двигательных возможностей. <i>Выпускник умеет:</i> - достигать и поддерживать должный уровень физической подготовленности, необходимой для обеспечения социальной активности в выбранном виде спорта и полноценной профессиональной деятельности. <i>Выпускник владеет:</i> - основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности в избранном виде спорта.	4

	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основы здорового образа жизни; - о влиянии оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактике профессиональных заболеваний и вредных привычек. <i>Выпускник умеет:</i> - использовать методы и средства физической культуры (в т. ч. тренировочный процесс) для развития специальных качеств в выбранном виде спорта. <i>Выпускник владеет:</i> - способами и методами укрепления индивидуального здоровья, повышения функциональных и двигательных возможностей; - навыками здорового образа жизни.	3
ОК-2 - владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - ценность культуры, науки, производства, рационального потребления; <i>Выпускник умеет:</i> - использовать основные экономические категории и экономическую терминологию. <i>Выпускник владеет:</i> - знаниями основных положений теории потребления, законов спроса и предложения, теории полезности.	5
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - базовые положения экономической теории и экономических систем. <i>Выпускник умеет:</i> - анализировать исторические процессы и широкий спектр культурных традиций. <i>Выпускник владеет:</i> - важными понятиями о ценностях культуры, научной картины мира, представлениями о современном производстве и рациональном потреблении природных ресурсов.	4
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> Основные научные достижения двадцатого века. <i>Выпускник умеет:</i> - умеет различать ценности культуры, науки, производства и	3

		рационального потребления. <i>Выпускник владеет:</i> - результатами достижений науки, современных технологий и производства в условиях рационального потребления ресурсов.	
ОК-3 - владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основы теории права и государства. <i>Выпускник умеет:</i> - применять основы правовых знаний в различных сферах деятельности. <i>Выпускник владеет:</i> - знаниями, содержащимися в основной нормативной документации в сфере безопасности; компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности).	5
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основы конституционного строя Российской Федерации, права и обязанности гражданина России. <i>Выпускник умеет:</i> - организовывать работу по обеспечению БЖД. <i>Выпускник владеет:</i> - компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности).	4
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - знает права и обязанности гражданина, его свободу и ответственность в процессе формирования сферы жизнедеятельности. <i>Выпускник умеет:</i> - использовать юридические и правовые знания в профессиональной и социальной деятельности. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками самостоятельной работы с правовой информацией; - информацией, содержащимися в основной нормативной документации в сфере техносферной безопасности;	3
ОК-4 - владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потреб-	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - компетенции самосовершенствования. - источники и способы поиска современной, достоверной науч-	5

ность и способность обучаться)		но-технической информации. - способы оценки актуальной и достоверной информации о социальных процессах в обществе. <i>Выпускник умеет:</i> - выявлять общность и различия сравниваемых исторических событий и явлений; - определять на основе учебного материала причины и следствия важнейших исторических событий; - объяснять свое отношение к наиболее значительным событиям и личностям истории России, достижениям отечественной; - применять научные знания в учебной и профессиональной деятельности. - применять научные знания в профессиональной деятельности. <i>Выпускник владеет:</i> - способностью к творческой деятельности, к проявлению эрудиции и образному мышлению. - методом научного познания; - навыками анализа и оценки научных достижений. - навыками анализа и оценки научных достижений.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - существенные черты исторических процессов, явлений и событий; - исторический путь и традиции народов России. - применять общегуманитарные знания в профессиональной деятельности. <i>Выпускник умеет:</i> - соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; - проявлять творческую индивидуальность; - реализовывать свои потенциальные возможности. - применить творческий потенциал в профессиональной деятельности. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками высказывания собственных суждений об историческом наследии народов России и мира. - компетенциями самосовершенствования (сознанием необходимости, потребности и способности	4

		обучаться).	
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - знает основные компетенции самосовершенствования. - цель жизнедеятельности и необходимость дальнейшего обучения. <i>Выпускник умеет:</i> - осознавать необходимость, потребность и способность обучаться. - работать с источниками информации; - осуществлять самоконтроль и самооценку. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками системного анализа тенденции развития общества, сравнения их глобальных и национальных аспектов; - сознанием необходимости, потребности и способности учиться. - навыками и способностями обучения.	3
ОК-5 - владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - правовые основы социального взаимодействия. - особенности психологии личности, условия социальной адаптации, факторы, разжигающие расовую и национальную нетерпимость. <i>Выпускник умеет:</i> - гасить конфликты правовыми методами и средствами. - анализировать межнациональные конфликты и знать способы их разрешения. - погашать межнациональные конфликты, создавать условия к социальной адаптации, толерантности. <i>Выпускник владеет:</i> - способностью к толерантной коммуникации на основе действующего законодательства. - способами разрешения межнациональных конфликтов различных уровней интенсивности. - компетенциями социального взаимодействия.	5
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - значение особенностей личности для предупреждения возможных конфликтов социального характера.	4

		<i>Выпускник умеет:</i> - дифференцировать по эффективности существующие методы и способы нормализации социологической обстановки. <i>Выпускник владеет:</i> - информацией о роли личности в управлении конфликтной ситуации.	
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные социальные проблемы современного общества <i>Выпускник умеет:</i> - находить и применять информацию о современных методах нормализации социологической обстановки. <i>Выпускник владеет:</i> - информацией о значении роли личности в оценке конфликтной ситуации.	3
ОК-6 - способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - способы поиска современной, достоверной технической информации (в том числе зарубежной) с целью аналитического контроля техногенных опасностей в окружающей среде. - структуру организации своей работы ради достижения поставленных целей. - современные инновационные технологии, источники и способы поиска современной, достоверной технической информации. - принципы постановки цели и выбора путей ее достижения; - структуру самосознания, его роль в жизнедеятельности личности; - виды самооценки, уровни притязаний, их влияние на результат образовательной, профессиональной деятельности; - этапы профессионального становления личности, а также механизмы и трудности социальной адаптации. <i>Выпускник умеет:</i> - самостоятельно анализировать передовые информационные технологии. - находить и применять способы устранения химической опасности при проведении производственных и лабораторных работ. - использовать инновационные	5

		идеи в своей профессиональной деятельности. - уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя; - работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка. - формулировать цели и использовать современные достижения науки и техники (инновационные идеи) для их достижения. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками анализа и оценки научных достижений, опыта практической деятельности в сфере современных информационных технологий. - способностью конструктивно и технически грамотно действовать в нестандартных ситуациях. - навыками организации своей работы ради достижения поставленных целей и использования инновационных идей в своей профессиональной деятельности. - навыками анализа и оценки научных достижений, опыта практической деятельности в сфере современных инновационных информационных технологий. - на основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - источники и способы поиска современной, достоверной технической информации. - виды самооценки, уровни притязаний, их влияние на результат образовательной, профессиональной деятельности; - этапы профессионального становления личности, а также механизмы и трудности социальной адаптации. <i>Выпускник умеет:</i> - формулировать цели и использовать современные достижения науки и техники (инновационные идеи) для их достижения. <i>Выпускник владеет:</i> - на основе собранной информации выявлять тенденции,	4

		вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи.	
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - структуру организации своей работы ради достижения поставленных целей. - современные инновационные технологии, источники и способы поиска современной, достоверной технической информации. <i>Выпускник умеет:</i> - использовать инновационные идеи в своей профессиональной деятельности. - уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками организации своей работы ради достижения поставленных целей и использования инновационных идей в своей профессиональной деятельности. - навыками анализа и оценки научных достижений, опыта практической деятельности в сфере современных инновационных информационных технологий.	3
ОК-7 - владением культурой безопасности и риск ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации и охраны окружающей среды. - характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, опасности среды обитания (виды, классификации, поля действия, источники возникновения, теорию защиты). - историю развития и панораму современного естествознания, а также математический аппарат, используемый в физике и других естественных науках. <i>Выпускник умеет:</i> - самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений в области экологии и охраны окружающей среды. - осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с целью ее сохранения. - решать задачи по надежности и безотказности функционирования	5

		ния технических систем; - применять творческий потенциал в профессиональной деятельности. - идентифицировать основные опасности окружающей среды, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности. <i>Выпускник владеет:</i> - способностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе. - теоретическими и практическими основами устойчивого развития системы «человек – техносфера – окружающая среда»; - культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением; перспективами развития ноосологии, при которых вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности. - способностью определять приоритетные задачи в обеспечении надежности технических систем; - культурой безопасности и риск ориентированным мышлением; способностью оценки ситуации в совокупности с возможными рисками. - способностью оценки ситуации в совокупности с возможными рисками. - культурой безопасности и риск ориентированным мышлением, а также навыками применения физических законов для обеспечения безопасности и сохранения окружающей среды. - культурой безопасности и риск ориентированным мышлением.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - законы развития природы, общества. <i>Выпускник умеет:</i> - находить и использовать научно-популярную информацию о важности сохранения окружающей среды как важнейшего приоритета в жизни и деятельности.	4

		<i>Выпускник владеет:</i> - способностью целенаправленно применять имеющиеся знания по сохранению окружающей среды и ее элементов.	
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основы безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды. <i>Выпускник умеет:</i> - рассматривать в качестве приоритетов в жизни и деятельности вопросы безопасности и сохранения окружающей среды. <i>Выпускник владеет:</i> - способностью находить и применять информацию о современном состоянии проблемы обеспечения безопасности и сохранения окружающей среды.	3
ОК-8 - способностью работать самостоятельно	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - важнейшие ценности, сформировавшиеся в ходе исторического развития России; - основные особенности ведущих школ и направлений экономической науки; - требования к информационной безопасности. - особенности сферы предстоящей деятельности и стоящие перед ним задачи по обеспечению взрывобезопасности; - основные методы поиска необходимой технической информации по тематике планируемого задания. - основы ведущих отраслей российского права. - методы самостоятельной работы над речью, критерии самооценки уровня владения языком. - требования к информационной безопасности. - особенности сферы предстоящей деятельности и стоящие перед ним задачи по обеспечению безопасности жизнедеятельности. <i>Выпускник умеет:</i> - описывать исторические события на основе текста и иллюстративного материала, фрагментов исторических источников; - самостоятельно анализировать экономическую информацию. - самостоятельно применять методы высшей математики для анализа и решения прикладных	5

		задач. - уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя; - работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка. - самостоятельно принимать решения в рамках своей профессиональной компетенции. - самостоятельно применять законы и методы гидрогазодинамики в профессиональной деятельности. - адекватно оценивать уровень владения родным языком. - самостоятельно анализировать передовые информационные технологии; - самостоятельно принимать решения в рамках своей профессиональной компетенции. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками грамотно строит монологическую речь, формулирует вопрос, сжато даёт ответ. - способностью к самостоятельной оценке основных показатели микро и макроэкономики. - навыками составления планов-графиков выполнения различных видов учебных и научных работ; - навыками самостоятельного обеспечения антивирусной защиты. - способностью самостоятельно оценивать полученные результаты по оценке состояния взрывопожаробезопасности. - навыками самостоятельной работы с нормативно-правовыми актами; - способностью самостоятельно анализировать полученные результаты по оценке состояния техносферной безопасности.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - понятия «самостоятельная работа», «самоорганизация», «самоконтроль», «самообразование»; - виды и формы контроля успеваемости в ВУЗе. <i>Выпускник умеет:</i> - самостоятельно подбирать информацию для написания творческих работ (в том числе эссе), отчетов об экскурсиях, рефератов. - самостоятельно выбирать и изучать материал, связанный с	4

		высшей математикой; <i>Выпускник владеет:</i> - навыками ведения диалога; - способами самоконтроля и самоанализа; - навыками анализа и оценки полученных результатов.	
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - виды самостоятельной работы, такие как самостоятельная работа с литературой, типовой расчёт и др.; - как работать самостоятельно. <i>Выпускник умеет:</i> - объяснить исторические факты, даты, термины; - работать самостоятельно; - самостоятельно пользоваться информационными справочно-правовыми системами; - работать самостоятельно над своей речью. <i>Выпускник владеет:</i> - способностью работать самостоятельно; - навыками устной и письменной речи.	3
ОК-9 - способностью принимать решения в пределах своих полномочий	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - свои полномочия во всех сферах профессиональной деятельности. <i>Выпускник умеет:</i> - принимать решения в пределах своих полномочий. <i>Выпускник владеет:</i> - способностью оценить пределы своих полномочий в области обеспечения техносферной безопасности.	5
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - свои полномочия в основных сферах профессиональной деятельности. <i>Выпускник умеет:</i> - принимать решения в пределах своих полномочий. <i>Выпускник владеет:</i> - способностью оценить пределы своих полномочий в области обеспечения техносферной безопасности.	4
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - не в полном объеме знает свои полномочия в сферах профессиональной деятельности.	3

		<i>Выпускник умеет:</i> - не в полной мере готов принимать решения и нести ответственность в пределах своих полномочий. <i>Выпускник владеет:</i> не в полной мере владеет способностью оценить пределы своих полномочий в области обеспечения техносферной безопасности.	
ОК-10 - способностью к познавательной деятельности	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные этапы и ключевые события истории России с древности до наших дней, выдающихся деятелей отечественной истории. - основы методологии философского и научного познания. - основы личностного образования, активности, самостоятельности. - строение вещества; - направление и скорость химических процессов; - периодическое изменение свойств элементов и их соединений. - цели и задачи специалиста в области техносферной безопасности. - правила и модели функционирования родного языка, критерии грамотности и уместности речи. - знает и проявляет стремление к углублению своих познаний как в области гуманитарной мысли, так и в области профессионального мастерства. <i>Выпускник умеет:</i> - использовать текст исторического источника при ответе на вопросы, решении различных учебных задач; - сравнивать свидетельства разных источников; - показывать на исторической карте территории расселения народов, границы государств, города, места значительных исторических событий. - анализировать и оценивать социальную информацию; - планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа. - анализировать и реализовать собственные потенциальные возможности. - проводить химические эксперименты, выделять конкретное	5

		химическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности; пользуясь справочными данными, выполнять химические расчёты. - анализировать поставленные работодателем (руководителем) производственные задачи, находить пути решения поставленных задач. - анализировать и оценивать грамотность родной речи в устной и письменной формах. - применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания. <i>Выпускник владеет:</i> - способностью к познавательной деятельности; навыками понимания исторических причин и исторического значения событий и явлений современной жизни. - методами приобретения, усвоения знаний, расширения сферы познавательной деятельности. - способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов при проведении работ и экспериментов. - способностью на основе результатов анализа поставленных задач, использовать полученные знания и информационные ресурсы для достижения поставленной цели. - способностью к познавательной деятельности, методами анализа речевой коммуникации. - методами обеспечения безопасности среды обитания.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные этапы и ключевые события истории России с древности до наших дней, выдающихся деятелей отечественной истории. - основы методологии философского и научного познания. - основы личностного образования, активности, самостоятельности. - строение вещества; направление и скорость химических процессов; периодическое изменение свойств элементов и их соединений. - цели и задачи специалиста в области техносферной безопасности. - правила и модели функцио-	4

		нирования родного языка, критерии грамотности и уместности речи. - знает и проявляет стремление к углублению своих познаний как в области гуманитарной мысли, так и в области профессионального мастерства. <i>Выпускник умеет:</i> - использовать текст исторического источника при ответе на вопросы, решении различных учебных задач; - проводить сравнительную оценку информации из разных источников; - показывать на исторической карте территории расселения народов, границы государств, города, места значительных исторических событий. - анализировать и оценивать социальную информацию; - планировать и осуществлять свою деятельность. - анализировать и реализовать собственные потенциальные возможности. - проводить химические эксперименты, выделять конкретное химическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности; - пользуясь справочными данными, выполнять химические расчёты. - находить пути решения поставленных работодателем (руководителем) задач. - анализировать и оценивать грамотность родной речи в устной и письменной формах. - оценивать состояние взаимодействия в системе «человек-биосфера». <i>Выпускник владеет:</i> - использовать полученные знания и информационные ресурсы для достижения поставленной цели. - способностью к познавательной деятельности; - навыками установления причинно-следственных связей событий и явлений современной жизни. - методами приобретения, усвоения теоретических знаний, расширения сферы познавательной деятельности. - способностью к профессиональной эксплуатации современ-	
--	--	---	--

		ного оборудования и приборов при проведении работ и экспериментов. - способностью к познавательной деятельности, методами анализа речевой коммуникации. - методами обеспечения безопасности среды обитания.	
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные этапы и ключевые события истории России с древности до наших дней, выдающихся деятелей отечественной истории. - основы методологии естественнонаучного познания. - основы личностного образования, активности, самостоятельности. - строение и основные свойства вещества; - цели и основные задачи специалиста в области техносферной безопасности. - правила родного языка. - понимает необходимость в углублении своих познаний. <i>Выпускник умеет:</i> - понимать текст исторического источника при ответе на вопросы; - показывать на исторической карте территории расселения народов, границы государств, города, места значительных исторических событий. - находить и понимать информацию по социальным проблемам; - планировать и осуществлять свою деятельность. - выполнять химические расчёты; - оценивать грамотность родной речи в устной и письменной формах. - применять методы анализа влияния деятельности человека на среду обитания. <i>Выпускник владеет:</i> - способностью к обучению; навыками понимания причин исторических событий; - методами приобретения, усвоения знаний. - не в полной мере владеет способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов при проведении работ и экспериментов; - способностью к познавательной деятельности, методами анализа	3

		речевой коммуникации. - наиболее эффективными методами обеспечения безопасности среды обитания.	
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	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - принципы постановки цели и выбора путей ее достижения; проявляет стремление к углублению своих познаний, как в области гуманитарной мысли, так и в области профессионального мастерства; - теоретические аспекты и способы реализации практической деятельности в решении проблемных ситуаций и предлагаемых направлений обеспечения технологической безопасности. <i>Выпускник умеет:</i> - применять философские знания и навыки конструктивного решения актуальных проблем в процессе образования, в научной деятельности, в сфере профессионального функционирования. - абстрактно мыслить для математической постановки прикладных задач; - применять базовые навыки решения задач методами высшей математики, а также находить нестандартные пути решения задач. - использовать свои знания в области математического моделирования физических процессов. - обобщать, анализировать, воспринимать и систематизировать экологическую и природоохранную информацию; - принимать нестандартные решения и разрешать проблемные ситуации. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений. - навыками решения задач методами высшей математики. - навыками проведения экспериментальных исследований и обработки полученных результатов. - способностью к обобщению, анализу и восприятию полученной информации для решения практико-ориентированных задач, направленных на снижение воздействия неблагоприятных факторов на окружающую среду.	5

	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем. - перечень задач, решаемых методами высшей математики. <i>Выпускник умеет:</i> - применять базовые навыки решения задач методами высшей математики, а также находить нестандартные пути решения задач. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений. - навыками решения задач методами высшей математики; - способностью к восприятию и обобщению полученной информации для решения практико-ориентированных задач, направленных на снижение воздействия неблагоприятных факторов на окружающую среду.	4
	Пороговый	<i>Выпускник знает:</i> основные положения, законы и методы естественных наук и математики. <i>Выпускник умеет:</i> применять базовые навыки решения задач методами высшей математики. применять философские знания и навыки конструктивного решения актуальных проблем в процессе образования, в научной деятельности, в сфере профессионального функционирования. <i>Выпускник владеет:</i> навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики. способностью к восприятию полученной информации для решения практико-ориентированных задач, направленных на снижение воздействия неблагоприятных факторов на окружающую среду.	3
ОК-12 - способностью использования основных программных средств, умение пользоваться глобальными информационными ре-	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - характеристики информации, её единицы измерения; - современные достижения информатики, архитектуру, техническое и программное обеспечение персональных компьютеров; - назначение, состав и структуру	5

сурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач		современных операционных систем. - основные программные средства и глобальные информационные ресурсы в области безопасности жизнедеятельности. - основные программные средства, виды информационных систем и принципы их работы; ресурсы региональной и глобальной сети, связанных с управлением безопасностью жизнедеятельности. <i>Выпускник умеет:</i> - работать с текстовыми документами (создание, форматирование, редактирование); - выполнять расчеты в среде электронных таблиц, знать назначение встроенных функций электронных таблиц; - создавать графические иллюстрации (диаграммы, схемы); - осуществлять обработку информации с помощью баз данных; - работать в сети интернет, осуществлять поиск информации. - использовать электронные правовые системы, пользоваться ресурсами системы интернет. - пользоваться глобальными информационными ресурсами; - выбирать и комбинировать программно-аппаратные средства для наиболее эффективного решения поставленных задач; - пользоваться прикладным компьютерным программным обеспечением в области техносферной безопасности. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками работы с внешними носителями информации для обмена данными между устройствами компьютера; - компьютерными технологиями для выполнения операций над документами, работой с электронными таблицами и базами данных. - навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач. - навыками владения современными средствами телекоммуникаций; - навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач; способностью ориентироваться	
--	--	--	--

		в информационных системах и профессиональных источниках информации (глобальные ресурсы, сайты, образовательные порталы).	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - характеристики информации, её единицы измерения; - современные достижения информатики, архитектуру, техническое и программное обеспечение персональных компьютеров; - назначение, состав и структуру современных операционных систем. - основные программные средства и глобальные информационные ресурсы в области безопасности жизнедеятельности. - основные программные средства, виды информационных систем и принципы их работы; - ресурсы региональной и глобальной сети, связанных с управлением безопасностью жизнедеятельности. <i>Выпускник умеет:</i> - работать с текстовыми документами (создание, форматирование, редактирование); - выполнять расчеты в среде электронных таблиц, знать назначение встроенных функций электронных таблиц; - создавать графические иллюстрации (диаграммы, схемы); - осуществлять обработку информации с помощью баз данных; - работать в сети интернет, осуществлять поиск информации. - использовать электронные правовые системы, пользоваться ресурсами системы интернет. - пользоваться глобальными информационными ресурсами; - пользоваться прикладным компьютерным программным обеспечением в области технической безопасности. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками работы с внешними носителями информации для обмена данными между устройствами компьютера; - компьютерными технологиями для выполнения операций над документами, работой с электронными таблицами и базами данных. - навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач.	4

		- <i>навыками</i> владения современными средствами телекоммуникаций; - <i>навыками</i> работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач; - способностью ориентироваться в информационных системах и профессиональных источниках информации (глобальные ресурсы, сайты, образовательные порталы).	
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - характеристики информации, её единицы измерения; - основные программные средства и глобальные информационные ресурсы в области безопасности жизнедеятельности. - основные программные средства, виды информационных систем и принципы их работы; <i>Выпускник умеет:</i> - работать с текстовыми документами (создание, форматирование, редактирование); - осуществлять обработку информации с помощью баз данных; - работать в сети интернет, осуществлять поиск информации. - использовать электронные правовые системы, пользоваться ресурсами системы интернет. - пользоваться глобальными информационными ресурсами. <i>Выпускник владеет:</i> - <i>навыками</i> работы с внешними носителями информации для обмена данными между устройствами компьютера; - <i>навыками</i> работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач. - <i>навыками</i> владения современными средствами телекоммуникаций; - способностью ориентироваться в информационных системах и профессиональных источниках информации (глобальные ресурсы, сайты, образовательные порталы).	3
ОК-13 - владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентирован-	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - методы создания понятных текстов. - как использовать профессионально-ориентированную риторику. - особенности делового русского языка, а также иностранный	5

ную риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков		язык в объеме лексического минимума; - имеет представление о сущности, правилах и нормах общения, о требованиях к речевому поведению в различных коммуникативно-речевых ситуациях. <i>Выпускник умеет:</i> - использовать профессионально-ориентированную риторику; - осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков. - вести общение профессионального характера на русском и иностранном языке, понимать иноязычную речь; - использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики. <i>Выпускник владеет:</i> - методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков. - письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику. - навыками коммуникации в сфере профессиональной и других видах деятельности; - способностью логически верно строить устную и письменную речь.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - методы создания понятных текстов. - как использовать профессионально-ориентированную риторику. - особенности делового русского языка, а также иностранный язык в объеме лексического минимума; - имеет представление о сущности, правилах и нормах общения, о требованиях к речевому поведению в различных коммуникативно-речевых ситуациях. <i>Выпускник умеет:</i> - использовать профессионально-ориентированную риторику; - осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков. - вести общение профессионального характера на русском и иностранном языке, понимать	4

		иноязычную речь; - использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики. <i>Выпускник владеет:</i> - письменной и устной речью на русском языке. - способностью логически верно строить устную и письменную речь: - навыками коммуникации в сфере профессиональной и других видах деятельности.	
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - методы создания понятных текстов; - иностранным языком не в полном объеме лексического минимума; - имеет представление о сущности, правилах и нормах общения. <i>Выпускник умеет:</i> - использовать профессионально-ориентированную ретиорику; - понимать иноязычную речь; - использовать навыки ведения дискуссии и полемики. <i>Выпускник владеет:</i> - письменной и устной речью на русском языке. - способностью логически верно строить устную и письменную речь.	3
ОК-14 - способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные особенности российской экономики, ее институциональную структуру, направления экономической политики государства. - правовые и экономические методы управления техносферной безопасностью. - основные принципы организации в т. ч. цели и задачи управления техносферной безопасности на предприятиях, а также в социальной и профессиональной деятельности; - цели и задачи обучения работников (рабочих, служащих и др.) по отдельным направлениям производственной безопасности. <i>Выпускник умеет:</i> - использовать источники экономической, социальной, управленческой информации. - применять системный подход при разработке механизмов	5

		управления техносферной безопасностью. - применять знания и организационно-управленческие навыки для целей управления техносферной безопасностью в т. ч. обучения работников основам обеспечения безопасности труда; - разрабатывать программу обучения работников организации по охране труда, промышленной безопасности, пожарной безопасности, ГО и ЧС, организовывать обучение и проверку знаний работников. <i>Выпускник владеет:</i> - основными терминами рыночной экономики. - организационно-управленческими навыками и способностями в профессиональной и социальной деятельности. - организационно-управленческими навыками в области управления охраной труда - организационно-управленческими навыками в профессиональной и социальной деятельности; - методами и навыками организации обучения по разным направлениям производственной безопасности и контроля знаний обучаемых.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные особенности российской экономики, ее институциональную структуру, направления экономической политики государства. - правовые и экономические методы управления техносферной безопасностью. - основные принципы организации в т. ч. цели и задачи управления техносферной безопасности на предприятиях, а также в социальной и профессиональной деятельности; - цели и задачи обучения работников (рабочих, служащих и др.) по отдельным направлениям производственной безопасности. <i>Выпускник умеет:</i> - использовать источники экономической, социальной, управленческой информации. - применять системный подход при разработке механизмов управления техносферной безопасностью.	4

		- формировать вопросы для разрабатываемых программ обучения, разрабатывать программу обучения работников организации по охране труда, а также организовывать обучение и проверку знаний работников. - применять знания и организационно-управленческие навыки для целей управления техносферной безопасностью в т. ч. обучения работников основам обеспечения безопасности труда; - разрабатывать программу обучения работников организации по охране труда, промышленной безопасности, пожарной безопасности, ГО и ЧС, организовывать обучение и проверку знаний работников. <i>Выпускник владеет:</i> - организационно-управленческими навыками как в профессиональной, так и в социальной деятельности; - основными терминами рыночной экономики.	
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные особенности российской экономики, ее институциональную структуру, направления экономической политики государства. - не в полном объеме знает правовые и экономические методы управления техносферной безопасностью. - основные цели и задачи обучения работников (рабочих, служащих и др.) по отдельным направлениям производственной безопасности. - основные принципы организации в т. ч. цели и задачи управления техносферной безопасности на предприятиях, а также в социальной и профессиональной деятельности; - цели и задачи обучения работников (рабочих, служащих и др.) по отдельным направлениям производственной безопасности. <i>Выпускник умеет:</i> - использовать источники экономической, социальной, управленческой информации. - владеть навыками разработки механизмов управления техносферной безопасностью. - применять знания и организационно-управленческие навыки	3

		для целей управления техносферной безопасностью в т. ч. обучения работников основам обеспечения безопасности труда; - использовать программу обучения работников организации по охране труда, промышленной безопасности, пожарной безопасности, ГО и ЧС. <i>Выпускник владеет:</i> - основными терминами рыночной экономики. - навыками и способностями в профессиональной и социальной деятельности. - навыками в области управления охраной труда.	
ОК-15 - готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные факторы природного и антропогенного характера, влияющие на возникновения катастроф и стихийных бедствий. - структуру Российского законодательства в области обеспечения средствами индивидуальной и коллективной защиты; - современные методы и способы защиты производственного персонала и населения от воздействия негативных факторов в техносфере, а также методы защиты от последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий. - современные методы и способы обеспечения безопасности персонала и населения от воздействия негативных факторов в техносфере, а также методы защиты от последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий. <i>Выпускник умеет:</i> - применять знания по экологии и охране окружающей среды. - выбирать и применять современные методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия негативных факторов в техносфере от аварий, катастроф, стихийных бедствий. - выбирать и применять современные методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия негативных факторов в техносфере от аварий, катастроф, стихийных бедствий. <i>Выпускник владеет:</i> - культурой безопасности и риск ориентированным мышлением, а также основными навыками и приемами защиты населения от	5

		возможных последствий аварий и катастроф. - методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. - методами защиты персонала и населения от последствий аварий и стихийных бедствий.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные факторы природного и антропогенного характера, влияющие на возникновения катастроф и стихийных бедствий. - современные методы и способы защиты производственного персонала и населения от воздействия негативных факторов в техносфере, а также методы защиты от последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий. <i>Выпускник умеет:</i> - применять знания по экологии и охране окружающей среды. - выбирать и применять современные методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия негативных факторов в техносфере от аварий, катастроф, стихийных бедствий. <i>Выпускник владеет:</i> - культурой безопасности и риск ориентированным мышлением, а также основными навыками и приемами защиты населения от возможных последствий аварий и катастроф. - методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	4
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - современные методы и способы обеспечения безопасности персонала и населения от воздействия негативных факторов в техносфере, а также методы защиты от последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий. <i>Выпускник умеет:</i> - выбирать и применять современные методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия негативных факторов в техносфере от аварий, катастроф, стихийных бедствий.	3

		<i>Выпускник владеет:</i> - методами защиты персонала и населения от последствий аварий и стихийных бедствий.	
ОПК-1Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных систем и технологий, систем искусственного интеллекта в своей профессиональной деятельности	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные положения, законы и методы классической и современной физики, историю эволюции фундаментальных физических представлений. - основные понятия, представления, законы электротехники и границы их применимости. - тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий; - способы и методы решения экспериментальных и теоретических задач в области безопасности жизнедеятельности в техносфере, реализуемые с помощью методов и средств измерений, испытаний и контроля в метрологии, стандартизации и сертификации. - тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий; - способы и методы решения экспериментальных и теоретических задач в области безопасности жизнедеятельности в техносфере, реализуемые с помощью законов гидрогазодинамики. - основные методы обеспечения техносферной безопасности. - современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности. - современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности; - правовые информационные системы; - прикладные программы, используемые для проведения инженерных расчетов в области обеспечения экологической, промышленной безопасности, охраны труда и безопасности в ЧС. - современные тенденции в развитии техники и технологий в	5

		области обеспечения техносферной безопасности. - современные тенденции в развитии техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности. - современные тенденции в развитии техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности. <i>Выпускник умеет:</i> - оценивать пределы применимости физических моделей. - описывать и объяснять электромагнитные процессы в электрических цепях и устройствах; - строить их модели, решать практические задачи; - читать электрические схемы электротехнических устройств. - учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности. - учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области гидрогазодинамики для обеспечения техносферной безопасности. - применять измерительную и вычислительную технику, информационные технологии в своей профессиональной деятельности. - использовать измерительную и вычислительную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности; - учитывать современные тенденции развития техники и технологий для снижения негативного воздействия промышленных предприятий на окружающую среду. - учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности. - обобщать, анализировать и воспринимать информацию, делать выводы, использовать технические и программные средства для обеспечения безопасности жизнедеятельности.	
--	--	---	--

		- использовать измерительную и вычислительную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности. - использовать измерительную и вычислительную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности. - использовать измерительную и вычислительную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками по применению фундаментальных положений физики к научному анализу ситуаций в области обеспечения техносферной безопасности, возникающих при создании новой техники и технологий; - навыками по применению фундаментальных положений физики в области обеспечения техносферной безопасности, возникающих при создании новой техники и технологий. - способностью применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией. - навыками работы на измерительной и вычислительной технике, с информационными технологиями в своей профессиональной деятельности. - навыками анализа и оценки научных достижений. - способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологии в области обеспечения техносферной безопасности. - знаниями о современных тенденциях развития техники и технологий в области обеспечения промышленной безопасности. - современными тенденциями развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техникой, информационными технологиями в своей профессиональной деятельности. - технологиями приобретения, использования, структурирования и обновления знаний в соответ-	
--	--	--	--

		ствии со спецификой информационного образовательного пространства; - практическими навыками по выбору и использованию информационных технологий для работы в предметной области управления безопасностью жизнедеятельностью. - технологиями приобретения, использования, структурирования и обновления знаний в соответствии со спецификой информационного образовательного пространства. - технологиями приобретения, использования, структурирования и обновления знаний в соответствии со спецификой информационного образовательного пространства. - знаниями о современных тенденциях развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные понятия, представления, законы электротехники и границы их применимости. - способы и методы решения экспериментальных и теоретических задач в области безопасности жизнедеятельности в техносфере, реализуемые с помощью методов и средств измерений, испытаний и контроля в метрологии, стандартизации и сертификации. - способы и методы решения экспериментальных и теоретических задач в области безопасности жизнедеятельности в техносфере, реализуемые с помощью законов гидрогазодинамики. - основные методы обеспечения техносферной безопасности. - правовые информационные системы; - прикладные программы, используемые для проведения инженерных расчетов в области обеспечения экологической, промышленной безопасности, охраны труда и безопасности в ЧС. <i>Выпускник умеет:</i> - описывать и объяснять электромагнитные процессы в электрических цепях и устройствах; - читать электрические схемы электротехнических устройств. - использовать измерительную и вычислительную технику и информационные технологии в сво-	4

		ей профессиональной деятельности; - обобщать, анализировать и воспринимать информацию, делать выводы, использовать технические и программные средства для обеспечения безопасности жизнедеятельности. <i>Выпускник владеет:</i> - способностью применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией. - навыками работы на измерительной и вычислительной технике, с информационными технологиями в своей профессиональной деятельности. - навыками анализа и оценки научных достижений. - практическими навыками по выбору и использованию информационных технологий для работы в предметной области управления безопасностью жизнедеятельностью.	
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные положения, законы и методы классической и современной физики, историю эволюции фундаментальных физических представлений. - основные понятия, представления, законы электротехники и границы их применимости. - правовые информационные системы; - прикладные программы, используемые для проведения инженерных расчетов в области обеспечения экологической, промышленной безопасности, охраны труда и безопасности в ЧС. <i>Выпускник умеет:</i> - описывать и объяснять электромагнитные процессы в электрических цепях и устройствах; - применять измерительную и вычислительную технику, информационные технологии в своей профессиональной деятельности. - обобщать, анализировать и воспринимать информацию, делать выводы, использовать технические и программные средства для обеспечения безопасности <i>Выпускник владеет:</i> - способностью применять ос-	3

		новые методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией. - навыками работы на измерительной и вычислительной технике, с информационными технологиями в своей профессиональной деятельности. - навыками анализа и оценки научных достижений.	
ОПК-2 - способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные экономические методы оценки результатов деятельности; - основные экономические методы оценки эффективности результатов профессиональной деятельности. - общие принципы и основы экономических знаний при осуществлении профессиональных функций в техносферной безопасности. - основные экономические методы оценки результатов деятельности. <i>Выпускник умеет:</i> - использовать знания методов экономической оценки эффективности результатов профессиональной деятельности; - использовать знания методов экономической оценки эффективности результатов профессиональной деятельности. - оценивать экономическую эффективность результатов профессиональной деятельности в области безопасности жизнедеятельности. - использовать знания методов экономической оценки эффективности при оценке результатов профессиональной деятельности. <i>Выпускник владеет:</i> - методиками оценки и расчета экономической эффективности результатов профессиональной деятельности. - методиками оценки и расчета экономической эффективности результатов профессиональной деятельности. - способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности. - методиками оценки и рас-	5

		чета экономической эффективности результатов профессиональной деятельности.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные экономические методы оценки результатов деятельности; - основные экономические методы оценки эффективности результатов профессиональной деятельности. <i>Выпускник умеет:</i> - использовать знания методов экономической оценки эффективности результатов профессиональной деятельности; - оценивать экономическую эффективность результатов профессиональной деятельности в области безопасности жизнедеятельности. <i>Выпускник владеет:</i> - методиками оценки и расчета экономической эффективности результатов профессиональной деятельности. - способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности.	4
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - общие принципы и основы экономических знаний при осуществлении профессиональных функций в техносферной безопасности. - основные экономические методы оценки результатов деятельности. <i>Выпускник умеет:</i> - оценивать экономическую эффективность результатов профессиональной деятельности в области безопасности жизнедеятельности. <i>Выпускник владеет:</i> - способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности.	3
ОПК-3 - способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения без-	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности, систему управления безопасностью в техносфере.	5

опасности		- нормативные документы и правовые акты в области обеспечения безопасности. - основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности жизнедеятельности. - нормативные документы и правовые акты в области техносферной безопасности, в частности охраны труда. - нормативные документы и правовые акты в области обеспечения техносферной безопасности; - нормативные документы и правовые акты в области обеспечения техносферной безопасности. - структуру и содержание основных нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности. - основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности труда: - основные правовые понятия и категории, связанные с нормативными экологическими требованиями; - содержание основных нормативных актов, применяемых в сфере нормативных экологических требований. - правила пользования электронными информационными ресурсами. - основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности; - правила пользования электронными информационными ресурсами. - основные нормативно-правовые акты в области медико-биологических проблем обеспечения безопасности жизнедеятельности; - общие закономерности воздействия факторов окружающей среды на человека. - нормативные документы и правовые акты в области обеспечения техносферной безопасности. - нормативные документы и правовые акты в области обеспечения пожарной безопасности <i>Выпускник умеет:</i> - ориентироваться в базе данных нормативно-правовых актов в области обеспечения техносфер-	
------------------	--	--	--

		ной безопасности; - анализировать необходимую документацию и применять ее по назначению. - анализировать и оценивать нормативно-правовые акты и применять их в практической деятельности. - ориентироваться в основных нормативно-правовых актах, находить и использовать нормативно-правовые акты по основным направлениям в области безопасности жизнедеятельности. - использовать нормативно-правовые акты в области профессиональной деятельности; - анализировать и оценивать нормативно-правовые акты и применять их в практической деятельности. - использовать нормативно-правовые акты в области профессиональной деятельности; - анализировать и оценивать нормативно-правовые акты и применять их в практической деятельности. - использовать нормативно-правовые акты в области профессиональной деятельности; - анализировать и оценивать нормативно-правовые акты и применять их в практической деятельности. - находить и использовать правовые документы в области проведения экспертиз техносферной безопасности. - пользоваться информационными справочно-правовыми системами. - пользоваться информационными справочно-правовыми системами; - анализировать экологические правоотношения; - использовать нормативно-правовые акты необходимые для решения правовой задачи; - давать экологическо-правовую характеристику ситуации. - находить и использовать правовые документы в области промышленной безопасности. - находить и использовать правовые документы в области организации надзора (контроля) в сфере безопасности. - оценивать и объяснять комбинированное, комплексное и сочетанное воздействия факторов	
--	--	--	--

		окружающей среды на человека. - использовать нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности в профессиональной деятельности; - анализировать и оценивать нормативно-правовые акты и применять их в практической деятельности: - использовать нормативно-правовые акты в области профессиональной деятельности; - разрабатывать локальные нормативные акты по пожарной безопасности организации. <i>Выпускник владеет:</i> - понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; - навыками применения законодательных и нормативно-правовых актов в области обеспечения и управления техносферной безопасностью. - навыками работы с нормативно-правовыми актами в области обеспечения безопасности. - умением использовать нормативно-правовые акты в области обеспечения своих прав и личной безопасности. - навыками работы с нормативно-правовыми актами в области безопасности; - методами нормативно-правового регулирования в области безопасности жизнедеятельности, в частности в области охраны труда. - актами в области безопасности; - методами нормативно-правового регулирования в области безопасности жизнедеятельности. - навыками работы с нормативно-правовыми актами в области безопасности; - методами нормативно-правового регулирования в области безопасности жизнедеятельности. - знаниями и умением использовать правовые основы, регулирующие организацию проведения экспертиз техносферной безопасности. - навыками применения нормативно-правовых актов, обеспечивающих безопасность в трудовой деятельности. - навыками анализа экологиче-	
--	--	---	--

		ских норм и требований. - умением использовать федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности для составления локальных нормативных актов, обеспечивающих безопасную эксплуатацию ОПО. - знаниями и умением использовать основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности, регулирующие организацию производственной безопасности и организацию контроля состояния производственной безопасности. - гигиенической регламентацией факторов окружающей среды, воздействующих на человека. - навыками работы с нормативно-правовыми актами в области техносферной безопасности; - методами нормативно-правового регулирования в области безопасности жизнедеятельности: - навыками работы с нормативно-правовыми актами в области обеспечения пожарной безопасности.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - нормативные документы и правовые акты в области обеспечения безопасности. - нормативные документы и правовые акты в области обеспечения техносферной безопасности; - основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности труда: - основные правовые понятия и категории, связанные с нормативными экологическими требованиями; - основные нормативно-правовые акты в области медико-биологических проблем обеспечения безопасности жизнедеятельности; - нормативные документы и правовые акты в области обеспечения пожарной безопасности <i>Выпускник умеет:</i> - анализировать необходимую документацию и применять ее по назначению. - анализировать и оценивать нормативно-правовые акты и применять их в практической деятельности. - ориентироваться в основных нормативно-правовых актах,	4

		находить и использовать нормативно-правовые акты по основным направлениям в области безопасности жизнедеятельности. - использовать нормативно-правовые акты в области профессиональной деятельности; - пользоваться информационными справочно-правовыми системами. - разрабатывать локальные нормативные акты по пожарной безопасности организации. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками применения законодательных и нормативно-правовых актов в области обеспечения и управления техносферной безопасностью. - навыками работы с нормативно-правовыми актами в области обеспечения безопасности. - методами нормативно-правового регулирования в области безопасности жизнедеятельности, в частности в области охраны труда. - знаниями и умением использовать правовые основы, регулирующие организацию проведения экспертиз техносферной безопасности.	
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - нормативные документы и правовые акты в области обеспечения безопасности. - нормативные документы и правовые акты в области обеспечения техносферной безопасности; - основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности труда: <i>Выпускник умеет:</i> - анализировать необходимую документацию и применять ее по назначению. - ориентироваться в основных нормативно-правовых актах, находить и использовать нормативно-правовые акты по основным направлениям в области безопасности жизнедеятельности. - использовать нормативно-правовые акты в области профессиональной деятельности; - пользоваться информационными справочно-правовыми системами. <i>Выпускник владеет:</i>	3

		- навыками применения законодательных и нормативно-правовых актов в области обеспечения и управления техносферной безопасностью. - знаниями и умением использовать правовые основы, регулирующие организацию проведения экспертиз техносферной безопасности.	
ОПК-4 - способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды. - современное состояние техносферной безопасности: экологического пространства, трудового сегмента, в области промышленной безопасности, а также основные проблемы и актуальные вопросы данных областей. - основные вопросы обеспечения безопасности человека в производственной и окружающей среде: - цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; - базовые термины и понятия в области анатомии и физиологии человека. - возможное чрезвычайное влияние объектов экономики (техногенных систем) на население и окружающую среду. - основные цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды. - правовые основы организации производственной безопасности, процедуры проведения надзора (контроля) в сфере безопасности. - основные вопросы обеспечения безопасности человека в производственной и окружающей среде. - основные цели и задачи обеспечения безопасности техносферной безопасности. <i>Выпускник умеет:</i> - использовать данные о состоянии окружающей среды для улучшения ее качества; - анализировать проблемы и искать (принимать) решения с целью привлечения внимания к вопросам обеспечения безопасности человека и окружающей среды. - пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека в производственной и окружающей среде.	5

		- пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды. - оценивать негативные последствия объектов экономики (техногенных систем) на население и окружающую среду. - решать ситуационные задачи по обеспечению безопасности человека и окружающей среды; - пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды. - организовать выполнение надзорных (контрольных) мероприятий в сфере безопасности; - анализировать результаты контроля, организовать информирование и обсуждение результатов надзорных (контрольных) мероприятий в сфере безопасности. - пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека в производственной и окружающей среде: - пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды. <i>Выпускник владеет:</i> - систематизированным представлением о возможностях оптимизации воздействия человека на окружающую среду. - навыками и способами пропаганды экологической безопасности, охраны здоровья и безопасности труда, промышленной безопасности в масштабах не только отдельной организации, но и города, страны в целом. - методами пропаганды обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и окружающей среды: - владеет методами пропаганды обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и окружающей среды. - знаниями и способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды. - владеет методами пропаганды обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и окружающей среды. - способностью оценить результаты надзорных (контрольных) мероприятий в сфере безопасности; - навыками организации обсуждения результатов надзорных	
--	--	--	--

		(контрольных) мероприятий в сфере безопасности. Способностью организовать реализацию плановых мероприятий по результатам контроля. - методами пропаганды обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и окружающей среды. - методами пропаганды обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и окружающей среды.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные вопросы обеспечения безопасности человека в производственной и окружающей среде; - цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; - базовые термины и понятия в области анатомии и физиологии человека. - правовые основы организации производственной безопасности, процедуры проведения надзора (контроля) в сфере безопасности. <i>Выпускник умеет:</i> - использовать данные о состоянии окружающей среды для улучшения ее качества; - оценивать негативные последствия объектов экономики (техногенных систем) на население и окружающую среду. - решать ситуационные задачи по обеспечению безопасности человека и окружающей среды; - анализировать результаты контроля, организовать информирование и обсуждение результатов надзорных (контрольных) мероприятий в сфере безопасности. <i>Выпускник владеет:</i> - систематизированным представлением о возможностях оптимизации воздействия человека на окружающую среду. - методами пропаганды обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и окружающей среды; - способностью оценить результаты надзорных (контрольных) мероприятий в сфере безопасности; - навыками организации обсуждения результатов надзорных (контрольных) мероприятий в сфере безопасности. Способно-	4

		стью организовать реализацию плановых мероприятий по результатам контроля.	
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные цели и задачи обеспечения техносферной безопасности. <i>Выпускник умеет:</i> - пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды. <i>Выпускник владеет:</i> - методами пропаганды обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и окружающей среды.	3
ОПК-5 - готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные профессиональные функции и основы работы в коллективе. - требования нормативных документов, регулирующих отдельные направления промышленной безопасности, выполняемые коллегиально (расследование причин аварий на ОПО и несчастных случаев, аттестация работников в области промышленной безопасности, комиссии по обследованию состояния промышленной безопасности и др.). - основные профессиональные функции и основы работы в коллективе. <i>Выпускник умеет:</i> - кооперироваться с коллегами в профессиональной деятельности. - распределить обязанности членов комиссии, оценить результат работы комиссии. - кооперироваться с коллегами в профессиональной деятельности. <i>Выпускник владеет:</i> - устойчивыми навыками работы в коллективах исполнителей. - способностью оценить и принять решение в области аттестации работников по промышленной безопасности (определить порядок аттестации), определить необходимость пересмотра локальных нормативных актов по промышленной безопасности, определить необходимость и пути совершенствования системы управления промышленной без-	5

		опасностью. - устойчивыми навыками работы в коллективах исполнителей.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - требования нормативных документов, регулирующих отдельные направления промышленной безопасности, выполняемые коллегиально (расследование причин аварий на ОПО и несчастных случаев, аттестация работников в области промышленной безопасности, комиссии по обследованию состояния промышленной безопасности и др.). - основные профессиональные функции и основы работы в коллективе. <i>Выпускник умеет:</i> - распределить обязанности членов комиссии, оценить результат работы комиссии. - кооперироваться с коллегами в профессиональной деятельности. <i>Выпускник владеет:</i> - способностью оценить и принять решение в области аттестации работников по промышленной безопасности (определить порядок аттестации), определить необходимость пересмотра локальных нормативных актов по промышленной безопасности, определить необходимость и пути совершенствования системы управления промышленной безопасностью. - устойчивыми навыками работы в коллективах исполнителей.	4
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные профессиональные функции и основы работы в коллективе. <i>Выпускник умеет:</i> - кооперироваться с коллегами в профессиональной деятельности. <i>Выпускник владеет:</i> - устойчивыми навыками работы в коллективах исполнителей.	3
ПК-1 - способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - важнейшие физические явления и их закономерности; - основные положения, законы и методы гидрогазодинамики, диссипативных процессов нелинейных эффектов в гидрогазоди-	5

КОЛЛЕКТИВА		намики методы расчета гидротехнических систем: - основные положения, законы и методы теплофизики, термодинамических процессов, методы расчета рекуперативных теплообменников. - основы теоретической механики, сопротивления материалов и технические средства и инженерные технологии. - классификацию и область применения электроустановок с различным напряжением; - назначение, область применения и принцип работы защитных мер электробезопасности. - назначение, область применения и принцип работы защитных мер электромагнитной безопасности. - основные принципы рациональной организации труда, эргономические требования к организации рабочих мест, направления их оптимизации в инженерных разработках. - основные принципы рациональной организации труда, эргономические требования к организации рабочих мест, направления их оптимизации в инженерных разработках. - закономерности построения инженерных систем среднего уровня сложности при обеспечении безопасности жизнедеятельности. <i>Выпускник умеет:</i> - использовать основные методы решения физических задач; - законы и методы классической и современной физики в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива: - решать теоретические задачи, используя основные законы гидродинамики, применять на практике методы моделирования гидромеханических процессов, применять законы гидродинамики при анализе стихийных и техногенных явлений. - решать теоретические задачи, используя основные законы теплофизики, применять на практике методы моделирования термодинамических процессов, применять законы теплофизики при анализе техногенных явлений: - применять инструментальные	
-------------------	--	--	--

		средства для решения прикладных инженерно-технических задач. - проводить анализ опасности поражения электрическим током в различных электрических сетях, а также участвовать в инженерных разработках среднего уровня сложности для обеспечения электромагнитной безопасности персонала. - проводить анализ опасности поражения электрическим током в различных электрических сетях, а также участвовать в инженерных разработках среднего уровня сложности для обеспечения электромагнитной безопасности персонала. - осуществлять выбор эффективных методов и средств, реализующих выполнение требований эргономики. - осуществлять выбор эффективных методов и средств, реализующих выполнение требований эргономики. - использовать знания закономерности построения инженерных комплексов для разработки систем в области техносферной безопасности среднего уровня сложности. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками по применению фундаментальных положений физики к научному анализу ситуаций, возникающих при инженерных разработках среднего уровня сложности. - методами теоретического и экспериментального исследования в гидрогазодинамике, методами расчета жидкостных и газовых потоков, правильной эксплуатации основных приборов и оборудования: - знаниями циклов газотурбинной, компрессорной холодильной и др. установок, навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования. - способностью решать инженерно-технические задачи среднего уровня сложности в составе коллектива. - навыками рациональной организации труда электротехнического персонала. - методами эргономической оценки элементов производственной среды - способностью их применять знания для инженерной разработ-	
--	--	---	--

		ки среднего уровня сложности в составе коллектива.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные положения, законы и методы гидрогазодинамики, диссипативных процессов нелинейных эффектов в гидрогазодинамике методы расчета гидротехнических систем: - основные положения, законы и методы теплофизики, термодинамических процессов, методы расчета рекуперативных теплообменников. - основы теоретической механики, сопротивления материалов и технические средства и инженерные технологии. - основные принципы рациональной организации труда, эргономические требования к организации рабочих мест, направления их оптимизации в инженерных разработках. <i>Выпускник умеет:</i> - использовать основные методы решения физических задач; - законы и методы классической и современной физики в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива: - применять инструментальные средства для решения прикладных инженерно-технических задач. - осуществлять выбор эффективных методов и средств, реализующих выполнение требований эргономики. - использовать знания закономерности построения инженерных комплексов для разработки систем в области техносферной безопасности среднего уровня сложности. <i>Выпускник владеет:</i> - методами теоретического и экспериментального исследования в гидрогазодинамике, методами расчета жидкостных и газовых потоков, правильной эксплуатации основных приборов и оборудования: - способностью решать инженерно-технические задачи среднего уровня сложности в составе коллектива. - методами эргономической оценки элементов производственной среды	4

	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - важнейшие физические явления и их закономерности; - назначение, область применения и принцип работы защитных мер электробезопасности. - назначение, область применения и принцип работы защитных мер электромагнитной безопасности. - основные принципы рациональной организации труда, эргономические требования к организации рабочих мест, направления их оптимизации в инженерных разработках. - основные принципы рациональной организации труда, эргономические требования к организации рабочих мест, направления их оптимизации в инженерных разработках. <i>Выпускник умеет:</i> - использовать основные методы решения физических задач; - использовать знания закономерности построения инженерных комплексов для разработки систем в области техносферной безопасности среднего уровня сложности. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками по применению фундаментальных положений физики к научному анализу ситуаций, возникающих при инженерных разработках среднего уровня сложности. - методами эргономической оценки элементов производственной среды - способностью их применять знания для инженерной разработки среднего уровня сложности в составе коллектива.	3
ПК-2 - способностью разрабатывать и использовать графическую документацию	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - методы технологии разработки графической документации. - основы проектирования и документирования технических объектов; - основные характеристики топографических карт: масштаб, номенклатуру, условные знаки; - способы ориентирования линий на местности; - способы определения площади заданного контура на карте. - основы проектирования и документирования технических объектов и графических объектов; - методы технологии разработ-	5

		ки графической документации. - теоретические основы индивидуального, группового, социального риска; - экспертные и математические методы оценки риска; - основные меры по обеспечению безопасности. - основные понятия, представления, законы электротехники и границы их применимости математические модели объектов электротехники, возникающие в них электромагнитные процессы и результаты их анализа; - методы анализа электрических, магнитных цепей; - принципы функционирования, свойства, области применения и потенциальные возможности основных электротехнических устройств (машин и аппаратов), электронных приборов и узлов, электроизмерительных приборов. <i>Выпускник умеет:</i> - применять на практике методы; - применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; - использовать современные средства компьютерной графики; - использовать современные образовательные технологии (обучающие компьютерные программы) для получения новых знаний; - разрабатывать и использовать графическую документацию. - решать простейшие геодезические задачи по карте; - определять прямоугольные, географические координаты и высотные отметки точек по карте; - измерять длины линий и ориентирные углы, строить продольные профили; - ориентироваться и решать производственные задачи на местности с использованием топографической карты; - определять высоты объектов на местности и площади различных контуров по карте; - определять пространственные координаты точек, прокладывать и выдерживать заданные маршруты, ориентироваться на местности с помощью спутниковых навигационных приемников.	
--	--	---	--

		- использовать современные средства компьютерной графики; - использовать современные технологии для представления графической документации. - применять на практике методы и технологии разработки графических документов. - оценивать индивидуальный, групповой и социальный риск на основе собранных статистических данных; - оценивать риск экспертным методом. - описывать и объяснять электромагнитные процессы в электрических цепях и устройствах - строить их модели электрических цепей и решать задачи по их расчету; - читать электрические схемы электротехнических устройств; - составлять простые электрические схемы цепей; - экспериментальным способом определять параметры и характеристики типовых электротехнических устройств; - грамотно выбирать и применять в своей работе приборы и узлы, электротехнические устройства и аппаратуру. <i>Выпускник владеет:</i> - основными инструментами и методами разработки графических документов. - навыками разработки и оформления эскизов деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием средств компьютерной графики; - навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах. - методами и устойчивыми навыками работы с топографическими картами, навигационными приемниками, простейшими геодезическими приборами; - методами и способами по определению высот объектов на местности и площади различных контуров по карте. - навыками составления спецификации с использованием средств компьютерной графики; - навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах;	
--	--	---	--

		- навыками обработки полученных данных: - основными инструментами и методами разработки графических документов: - способами математической и экспертной оценки риска; - методами обработки статистических данных: - способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, владеет культурой путей ее достижения, владеет культурой мышления; - способностью применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основы проектирования и документирования технических объектов; - основные характеристики топографических карт: масштаб, номенклатуру, условные знаки; - способы ориентирования линий на местности; - основы проектирования и документирования технических объектов и графических объектов; - методы технологии разработки графической документации. - теоретические основы индивидуального, группового, социального риска; - основные меры по обеспечению безопасности. <i>Выпускник умеет:</i> - применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; - использовать современные средства компьютерной графики; - использовать современные образовательные технологии (обучающие компьютерные программы) для получения новых знаний; - разрабатывать и использовать графическую документацию. - решать простейшие геодезические задачи по карте; - определять пространственные координаты точек, прокладывать и выдерживать заданные маршруты, ориентироваться на местности с помощью спутниковых навига-	4

		ционных приемников. <i>Выпускник владеет:</i> - основными инструментами и методами разработки графических документов. - навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах. - методами и устойчивыми навыками работы с топографическими картами, навигационными приемниками, простейшими геодезическими приборами; - навыками составления спецификации с использованием средств компьютерной графики; - основными инструментами и методами разработки графических документов: - способами математической и экспертной оценки риска; - способностью применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией.	
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - методы технологии разработки графической документации. - основные характеристики топографических карт: масштаб, номенклатуру, условные знаки; - способы ориентирования линий на местности; - методы технологии разработки графической документации. - основные меры по обеспечению безопасности. <i>Выпускник умеет:</i> - применять на практике методы; - использовать современные средства компьютерной графики; - использовать современные образовательные технологии (обучающие компьютерные программы) для получения новых знаний; - разрабатывать и использовать графическую документацию. - решать простейшие геодезические задачи по карте; <i>Выпускник владеет:</i> - основными инструментами и методами разработки графических документов. - навыками составления спецификации с использованием	3

		средств компьютерной графики; - навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах; - основными инструментами и методами разработки графических документов.	
ПК-3 - способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - методики проведения расчетов надежности ремонтируемых и неремонтируемых систем; - теоретические основы индивидуального, группового, социального риска, экспертные и математические методы оценки риска. - методологию оценки рисков воздействия электротока на человека. - методологию оценки рисков воздействия электромагнитных излучений на человека: - способностью проводить оценку воздействия электромагнитных излучений и определять приоритетные мероприятия по обеспечению электромагнитной безопасности разрабатываемой техники. <i>Выпускник умеет:</i> - разрабатывать меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; - самостоятельно предлагать и оценивать инженерные решения; - определять меры по обеспечению безопасности электроустановок с различным напряжением. - определять меры по обеспечению электромагнитной безопасности разрабатываемой техники. - использовать методы оценки и управления техносферными рисками. <i>Выпускник владеет:</i> - методиками расчетов надежности технических систем в условиях возникновения техногенных аварий и катастроф, оценки техногенных рисков: - навыками разработки мероприятий по обеспечению электробезопасности разрабатываемой техники. - способностью проводить оценку воздействия электромагнитных излучений и определять приоритетные мероприятия по обеспечению электромагнитной безопасности разрабатываемой техники.	5

		- способностью проводить оценку воздействия вредных и опасных факторов производственной и окружающей среды и определять приоритетные мероприятия по обеспечению безопасности разрабатываемой техники.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - теоретические основы индивидуального, группового, социального риска, экспертные и математические методы оценки риска. - методологию оценки рисков воздействия электротока на человека. - методологию оценки рисков воздействия электромагнитных излучений на человека: <i>Выпускник умеет:</i> - разрабатывать меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; - определять меры по обеспечению безопасности электроустановок с различным напряжением. - определять меры по обеспечению электромагнитной безопасности разрабатываемой техники. <i>Выпускник владеет:</i> - методиками расчетов надежности технических систем в условиях возникновения техногенных аварий и катастроф, оценки техногенных рисков: - навыками разработки мероприятий по обеспечению электробезопасности разрабатываемой техники.	4
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - теоретические основы индивидуального, группового, социального риска, экспертные и математические методы оценки риска. - методологию оценки рисков воздействия электротока на человека. - методологию оценки рисков воздействия электромагнитных излучений на человека: <i>Выпускник умеет:</i> - разрабатывать меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; - использовать методы оценки и управления техносферными рисками.	3

		<i>Выпускник владеет:</i> - способностью проводить оценку воздействия электромагнитных излучений и определять приоритетные мероприятия по обеспечению электромагнитной безопасности разрабатываемой техники. - способностью проводить оценку воздействия вредных и опасных факторов производственной и окружающей среды и определять приоритетные мероприятия по обеспечению безопасности разрабатываемой техники.	
ПК-4 - способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - физические принципы действия важнейших измерительных приборов, причины появления погрешностей измерения и способы их минимизации. - основные критерии работоспособности и надежности элементов технологического оборудования. - методы эргономических исследований. - основные критерии работоспособности и надежности элементов технологического оборудования; <i>Выпускник умеет:</i> - грамотно обрабатывать экспериментальные данные и оформлять отчет о результатах исследований.; - использовать расчетные методы оценки надежности и работоспособности технологического оборудования. - рассчитывать эргономические параметры рабочего места. - использовать расчетные методы оценки надежности и работоспособности технологического оборудования; <i>Выпускник владеет:</i> - основными навыками физического эксперимента. - способностью оценивать работоспособность и надежность элементов технологического оборудования в обеспечении безопасности труда при эксплуатации в производственных условиях. - методами расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности. - способностью оценивать работоспособность и надежность элементов технологического обо-	5

		рудования в обеспечении безопасности труда при эксплуатации в производственных условиях	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные критерии работоспособности и надежности элементов технологического оборудования. - методы эргономических исследований. <i>Выпускник умеет:</i> - грамотно обрабатывать экспериментальные данные и оформлять отчет о результатах исследований; - рассчитывать эргономические параметры рабочего места. - использовать расчетные методы оценки надежности и работоспособности технологического оборудования; <i>Выпускник владеет:</i> - основными навыками физического эксперимента. - способностью оценивать работоспособность и надежность элементов технологического оборудования в обеспечении безопасности труда при эксплуатации в производственных условиях.	4
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные критерии работоспособности и надежности элементов технологического оборудования. <i>Выпускник умеет:</i> - использовать расчетные методы оценки надежности и работоспособности технологического оборудования. <i>Выпускник владеет:</i> - способностью оценивать работоспособность и надежность элементов технологического оборудования в обеспечении безопасности труда при эксплуатации в производственных условиях.	3
ПК-5 - способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты челове-	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные методы, системы и средства обеспечения техносферной безопасности. - основные методы защиты человека и окружающей среды от вредных и опасных факторов. - основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности и конструктивные особенности устройств защиты чело-	5

ка и окружающей среды от опасностей		века и окружающей среды от опасностей; - устройство и принцип работы очистных устройств от механических, газообразных и жидких выбросов источников негативного техногенного воздействия. - основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности и конструктивные особенности устройств защиты человека и окружающей среды от негативного воздействия промышленных предприятий; - принцип работы, устройство очистных устройств от механических, газообразных и жидких выбросов технологических производств. - основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности. - современные инженерные методы и системы защиты окружающей среды, обеспечивающие минимизацию воздействия опасностей на человека и окружающую природную среду; - естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере; - современные природосберегающие технологии. - основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности и конструктивные особенности устройств защиты человека и окружающей среды от антропогенного воздействия; - естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере. - основные направления оптимизации условий труда работников с учетом требований психофизиологии, эргономики и эстетики труда. - эргономическим подходом к решению задач оптимизации жизнедеятельности человека и знаниями факторов, определяющих эргономические требования, а также обоснованным выбором предлагаемых эффективных устройств, систем и методов защиты работников. - основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности и конструктивные особенности устройства защиты человека и окружающей среды от опасностей;	
--	--	---	--

		<i>Выпускник умеет:</i> - выбирать средства обеспечения безопасности в соответствии с нормативными требованиями. - оценивать и объяснять основные закономерности воздействия факторов окружающей среды на показатели состояния здоровья. - обоснованно выбирать и применять современные системы и методы защиты человека и окружающей среды от негативного техногенного воздействия. - осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия промышленных предприятий на окружающую среду; - выбирать и применять современные методы защиты окружающей среды, обеспечивающие минимизацию негативного воздействия промышленных предприятий. - ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности; - обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей. - осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; - ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, позволяющее обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей природной среды от негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности. - осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; - выбирать и применять современные методы защиты окружающей среды, обеспечивающие минимизацию воздействия антропогенных факторов; - пользоваться научной, законодательной и нормативно-технической документацией по вопросам снижения антропогенного воздействия предприятий на окружающую среду, экологической безопасности и защиты населения от вредного воздействия загрязнителей.	
--	--	--	--

		- ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности с учетом эргономических требований. - ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности с учетом эргономических требований. - использовать методы защиты человека и окружающей среды от опасностей, возникающих в процессе эксплуатации производственных объектов; <i>Выпускник владеет:</i> - способностью обоснованно выбирать эффективные современные устройства, системы и средства обеспечения техносферной безопасности реальных объектов экономики. - методами и способами защиты человека и окружающей среды от вредных и опасных факторов. - навыками выбора и применения современных систем и методов защиты человека и окружающей среды от негативного техногенного воздействия; - навыками решения расчетных задач при обосновании конкретного метода защиты окружающей среды. - навыками выбора и применения современных методов защиты окружающей среды, обеспечивающих минимизацию негативного воздействия промышленности на человека и среду обитания; - способностью обоснованно выбирать эффективные современные устройства, системы и методы обеспечения техносферной безопасности промышленных предприятий. - основными методами и системами обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирает известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей. - навыками выбора и применения современных методов защиты человека и окружающей природной среды от негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности. - знаниями законодательных и правовых актов в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов; - навыками выбора и приме-	
--	--	---	--

		ния современных методов защиты окружающей среды, обеспечивающие минимизацию воздействия антропогенных факторов на человека и среду обитания. - эргономическим подходом к решению задач оптимизации жизнедеятельности человека и знаниями факторов, определяющих эргономические требования, а также обоснованным выбором предлагаемых эффективных устройств, систем и методов защиты работников. - эргономическим подходом к решению задач оптимизации жизнедеятельности человека и знаниями факторов, определяющих эргономические требования, а также обоснованным выбором предлагаемых эффективных устройств, систем и методов защиты работников. - способностью обоснованно выбирать эффективные современные устройства, системы и методы обеспечения техносферной безопасности реальных объектов экономики.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные методы, системы и средства обеспечения техносферной безопасности. - основные методы защиты человека и окружающей среды от вредных и опасных факторов. - основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности и конструктивные особенности устройств защиты человека и окружающей среды от опасностей; - современные инженерные методы и системы защиты окружающей среды, обеспечивающие минимизацию воздействия опасностей на человека и окружающую природную среду; - естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере. - основные направления оптимизации условий труда работников с учетом требований психофизиологии, эргономики и эстетики труда. <i>Выпускник умеет:</i> - оценивать и объяснять основные закономерности воздействия факторов окружающей среды на показатели состояния здоровья. - выбирать и применять совре-	4

		менные методы защиты окружающей среды, обеспечивающие минимизацию негативного воздействия промышленных предприятий. - ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, позволяющее обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей природной среды от негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности. - пользоваться научной, законодательной и нормативно-технической документацией по вопросам снижения антропогенного воздействия предприятий на окружающую среду, экологической безопасности и защиты населения от вредного воздействия загрязнителей. <i>Выпускник владеет:</i> - способностью обоснованно выбирать эффективные современные устройства, системы и средства обеспечения техносферной безопасности реальных объектов экономики. - методами и способами защиты человека и окружающей среды от вредных и опасных факторов. - навыками выбора и применения современных систем и методов защиты человека и окружающей среды от негативного техногенного воздействия; - навыками решения расчетных задач при обосновании конкретного метода защиты окружающей среды.	
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные методы защиты человека и окружающей среды от вредных и опасных факторов. - основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности и конструктивные особенности устройств защиты человека и окружающей среды от опасностей; - естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере; - современные природосберегающие технологии. <i>Выпускник умеет:</i> - оценивать и объяснять основные закономерности воздействия факторов окружающей среды на	3

		показатели состояния здоровья. - осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия промышленных предприятий на окружающую среду; - ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, позволяющее обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей природной среды от негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками выбора и применения современных систем и методов защиты человека и окружающей среды от негативного техногенного воздействия; - основными методами и системами обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирает известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей. - знаниями законодательных и правовых актов в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов.	
ПК-6 - способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - конструктивные особенности средств защиты и основные технические параметры и особенности монтажа, и эксплуатации средств и приборов. - принцип работы, устройство очистных устройств от механических, газообразных и жидких выбросов технологических производств - конструктивные особенности средств защиты и основные технические параметры и особенности монтажа и эксплуатации средств, и приборов; <i>Выпускник умеет:</i> - осуществлять монтаж и обеспечивать эксплуатацию средств и приборов защиты. - выполнять конструкторские разработки новых видов систем защиты человека и среды обитания. - осуществлять монтаж и обеспечивать эксплуатацию средств и приборов защиты; <i>Выпускник владеет:</i> - необходимыми навыками,	5

		позволяющими осуществлять монтаж и эксплуатацию средств и приборов защиты. - навыками выбора оптимальных форм технологической деятельности производства, средств и методов защиты. - необходимыми навыками, позволяющими осуществлять монтаж и эксплуатацию средств и приборов защиты.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - конструктивные особенности средств защиты и основные технические параметры и особенности монтажа, и эксплуатации средств и приборов. - принцип работы, устройство очистных устройств от механических, газообразных и жидких выбросов технологических производств. <i>Выпускник умеет:</i> - выполнять конструкторские разработки новых видов систем защиты человека и среды обитания. - осуществлять монтаж и обеспечивать эксплуатацию средств и приборов защиты; <i>Выпускник владеет:</i> - навыками выбора оптимальных форм технологической деятельности производства, средств и методов защиты. - необходимыми навыками, позволяющими осуществлять монтаж и эксплуатацию средств и приборов защиты.	4
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - конструктивные особенности средств защиты и основные технические параметры и особенности монтажа, и эксплуатации средств и приборов. <i>Выпускник умеет:</i> - осуществлять монтаж и обеспечивать эксплуатацию средств и приборов защиты. <i>Выпускник владеет:</i> - необходимыми навыками, позволяющими осуществлять монтаж и эксплуатацию средств и приборов защиты.	3
	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - принципы организации и осуществления технического обслуживания, ремонта, консерва-	5
ПК-7 - способностью организовывать и проводить техническое об-			

служивание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты		ции и хранения средств защиты, а также требования к состоянию и условиям регенерации или замены средств защиты. - принципы организации и осуществления технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, а также требования к состоянию и условиям регенерации или замены средств защиты; - принципы организации и осуществления технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, а также требования к состоянию и условиям регенерации или замены средств защиты; <i>Выпускник умеет:</i> - организовывать и осуществлять ремонт, техобслуживание, консервацию и хранение средств защиты, а также контроль их состояния. - организовывать и осуществлять ремонт, техобслуживание, консервацию и хранение средств защиты, а также контроль их состояния; - организовывать и осуществлять ремонт, техобслуживание, консервацию и хранение средств защиты, а также контроль их состояния; <i>Выпускник владеет:</i> - необходимыми навыками организовывать и осуществлять техобслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать их состояние и принимать решения по их регенерации или замене. - необходимыми навыками организовывать и осуществлять техобслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать их состояние и принимать решения по их регенерации или замене. - необходимыми навыками организовывать и осуществлять техобслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать их состояние и принимать решения по их регенерации или замене.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - принципы организации и осуществления технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, а	4

		также требования к состоянию и условиям регенерации или замены средств защиты. <i>Выпускник умеет:</i> - организовывать и осуществлять ремонт, техобслуживание, консервацию и хранение средств защиты, а также контроль их состояния. <i>Выпускник владеет:</i> - необходимыми навыками организовывать и осуществлять техобслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать их состояние и принимать решения по их регенерации или замене.	
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - принципы организации и осуществления технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, а также требования к состоянию и условиям регенерации или замены средств защиты. <i>Выпускник умеет:</i> - организовывать и осуществлять ремонт, техобслуживание, консервацию и хранение средств защиты, а также контроль их состояния. <i>Выпускник владеет:</i> - необходимыми навыками организовывать и осуществлять техобслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать их состояние и принимать решения по их регенерации или замене.	3
ПК-8 - способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - правовые основы организации охраны труда на предприятии и порядок разработки локальных нормативных актов.; - общие понятия об особенностях ведения топографо-геодезических и маркшейдерских работ. - теоретически и правовые основы организации пожарной безопасности предприятия и порядок разработки локальных нормативных актов: - теоретические и правовые основы организации пожарной безопасности. <i>Выпускник умеет</i>	5

		- разрабатывать локальные нормативные акты по охране труда. - определять характерные точки рельефа и контуров местности. - разрабатывать и использовать локальные нормативные акты по пожарной безопасности и инструкции по обеспечению пожарной безопасности. - разрабатывать локальные нормативные акты по охране труда; <i>Выпускник владеет:</i> - навыками принятия решений в области охраны труда и контроля состояния условий и охраны труда и реализации мероприятий по улучшению состояния охраны труда. - навыками закрепления контрольных точек на местности и установки вех и реек при осуществлении полевых измерений. - навыками контроля состояния пожарной безопасности на предприятии и реализации мероприятий по обеспечению пожарной безопасности. - навыками контроля состояния условий и охраны труда и реализации мероприятий по улучшению состояния охраны труда; - навыками контроля состояния пожарной безопасности на предприятии и реализации мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - общие понятия об особенностях ведения топографо-геодезических и маркшейдерских работ. - теоретически и правовые основы организации пожарной безопасности предприятия и порядок разработки локальных нормативных актов: <i>Выпускник умеет</i> - разрабатывать и использовать локальные нормативные акты по пожарной безопасности и инструкции по обеспечению пожарной безопасности. - определять характерные точки рельефа и контуров местности. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками принятия решений в области охраны труда и контроля состояния условий и охраны труда и реализации мероприятий по улучшению состояния охраны тру-	4

		да. - навыками закрепления контрольных точек на местности и установки вех и реек при осуществлении полевых измерений.	
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - правовые основы организации охраны труда на предприятии и порядок разработки локальных нормативных актов.; - общие понятия об особенностях ведения топографо-геодезических и маркшейдерских работ. <i>Выпускник умеет</i> - разрабатывать локальные нормативные акты по охране труда. - определять характерные точки рельефа и контуров местности. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками принятия решений в области охраны труда и контроля состояния условий и охраны труда и реализации мероприятий по улучшению состояния охраны труда. - навыками контроля состояния пожарной безопасности на предприятии и реализации мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.	3
ПК-9 - готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - базовые методы и принципы управления охраной труда, промышленной безопасностью, способы, методы и формы управления экологической безопасностью, основы управления информационной безопасностью; - организационные требования охраны труда, экологической, промышленной безопасности; - особенности организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. - правовые и организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного и природного характера. - особенности организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. - основные положения и принципы охраны окружающей среды	5

		и обеспечения техносферной безопасности в условиях ЧС. - особенности организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. - особенности организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. - особенности организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. - особенности организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. <i>Выпускник умеет:</i> - анализировать процессы принятия решений охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; - разрабатывать систему управления охраной труда, промышленной и экологической безопасностью, систему рационального обращения с отходами производства и потребления; - выполнять аутсорсинг и аудит по охране труда, организовывать документооборот в области промышленной и экологической безопасности. - принимать решения по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. - организовать мероприятия по обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях. - принимать решения по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. - анализировать процессы принятия решений по обеспечению техносферной безопасности и охраны окружающей среды в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. - принимать решения по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.	
--	--	--	--

		объектах экономики. - принимать решения по обеспечению охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. - принимать решения по организации обучения по охране труда, охране окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. - анализировать процессы принятия решений охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях, а также навыками составления прогнозов оценки состояния и последствий несоблюдения требований в области охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. - методами и принципами управления техносферной безопасностью, навыками проведения аутсорсинга и аудита в области охраны труда; - основами разработки систем управления техносферной безопасностью на предприятиях и в организациях любого вида экономической деятельности. - навыками организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики, а также навыками составления прогнозов оценки состояния и последствий несоблюдения требований в области охраны на объектах экономики. - способностью использовать знания по планированию мероприятий обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях и участвовать в реализации этих мероприятий. - навыками организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях, а также навыками составления прогнозов оценки состояния и последствий несоблюдения требований в области охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях.	
--	--	---	--

		чайных ситуациях на объектах экономики с использованием нормативно-правовых актов. - навыками разработки локальных нормативно правовых актов в сфере управления охраной труда, охраны окружающей среды и защиты в ЧС. - навыками организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях, а также навыками составления прогнозов оценки состояния и последствий несоблюдения требований в области охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. -навыками организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях, а также навыками составления прогнозов оценки состояния и последствий несоблюдения требований в области охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. - навыками организации обучения по охране труда, охране окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики, а также навыками составления прогнозов оценки состояния и последствий несоблюдения требований в области охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики на объектах экономики. - навыками организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях, а также навыками составления прогнозов оценки состояния и последствий несоблюдения требований в области охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - базовые методы и принципы управления охраной труда, промышленной безопасностью, способы, методы и формы управления экологической безопасностью, основы управления информационной безопасностью; - особенности организации	4

		охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. - основные положения и принципы охраны окружающей среды и обеспечения техносферной безопасности в условиях ЧС. <i>Выпускник умеет:</i> - анализировать процессы принятия решений охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; - разрабатывать систему управления охраной труда, промышленной и экологической безопасностью, систему рационального обращения с отходами производства и потребления; - принимать решения по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. - организовать мероприятия по обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях. <i>Выпускник владеет:</i> - методами и принципами управления техносферной безопасностью, навыками проведения аутсорсинга и аудита в области охраны труда; - основами разработки систем управления техносферной безопасностью на предприятиях и в организациях любого вида экономической деятельности. - навыками организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики, а также навыками составления прогнозов оценки состояния и последствий несоблюдения требований в области охраны на объектах экономики. - способностью использовать знания по планированию мероприятий обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях и участвовать в реализации этих мероприятий.	
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - базовые методы и принципы управления охраной труда, промышленной безопасностью, способы, методы и формы управления экологической безопасностью, основы управления информаци-	3

		онной безопасностью; - организационные требования охраны труда, экологической, промышленной безопасности; - особенности организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. <i>Выпускник умеет:</i> - анализировать процессы принятия решений охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; - выполнять аутсорсинг и аудит по охране труда, организовывать документооборот в области промышленной и экологической безопасности. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях, а также навыками составления прогнозов оценки состояния и последствий несоблюдения требований в области охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. - методами и принципами управления техносферной безопасностью, навыками проведения аутсорсинга и аудита в области охраны труда.	
ПК-10 - способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - свойства химических веществ и их опасности. - основные понятия по организации производственной деятельности и возможные чрезвычайные ситуации деятельности. - организационные и экономические основы осуществления производственных процессов в условиях чрезвычайных ситуаций. - особенности организации безопасности технологических процессов промышленных объектов в чрезвычайных ситуациях. - как использовать знание организационных основ безопасности различных технологических процессов в чрезвычайных ситуациях. - особенности организации основ безопасности производственных процессов в чрезвычайных	5

		ситуациях. - особенности организации основ безопасности производственных процессов в чрезвычайных ситуациях. <i>Выпускник умеет:</i> - анализировать влияние химических веществ на окружающую среду. - участвовать в оценке безопасности производственных процессов. - анализировать экономическую составляющую обеспечения безопасности труда и производства; - рассчитывать экономическую эффективность проводимых мероприятий, осуществляемых по предотвращению и ликвидации последствий ЧС. - использовать знание организационных основ безопасности различных технологических процессов в чрезвычайных ситуациях. - использовать знание организационных основ безопасности различных технологических процессов в чрезвычайных ситуациях. - анализировать информацию о состоянии безопасности различных производственных процессов в условиях чрезвычайных ситуаций: - особенности организации основ безопасности производственных процессов в чрезвычайных ситуациях. <i>Выпускник владеет:</i> - методами организации и проведения экспериментов, обработки, обобщения, анализа и оформления достигнутых результатов по влиянию химических веществ на окружающую среду. - способностью использовать знания организационных основ по оценке безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях и разработке мероприятий, обеспечивающих их безопасность. - способностью использовать знание организационно-экономических основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях. - знаниями организационных основ безопасности различных	
--	--	--	--

		технологических процессов в чрезвычайных ситуациях. - знаниями организационных основ безопасности различных технологических процессов в чрезвычайных ситуациях составления прогнозов возможного развития ситуации. - навыками принятия управленческих решений в области нормирования и организации безопасности производственной деятельности в чрезвычайных ситуациях. - навыками принятия управленческих решений в области нормирования и организации безопасности производственной деятельности в чрезвычайных ситуациях.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные понятия по организации производственной деятельности и возможные чрезвычайные ситуации деятельности. - особенности организации безопасности технологических процессов промышленных объектов в чрезвычайных ситуациях. - как использовать знание организационных основ безопасности различных технологических процессов в чрезвычайных ситуациях. <i>Выпускник умеет:</i> - анализировать влияние химических веществ на окружающую среду. - анализировать экономическую составляющую обеспечения безопасности труда и производства; - использовать знание организационных основ безопасности различных технологических процессов в чрезвычайных ситуациях. <i>Выпускник владеет:</i> - способностью использовать знания организационных основ по оценке безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях и разработке мероприятий, обеспечивающих их безопасность. - способностью использовать знание организационно-экономических основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях. - знаниями организационных основ безопасности различных	4

		технологических процессов в чрезвычайных ситуациях. - знаниями организационных основ безопасности различных технологических процессов в чрезвычайных ситуациях составления прогнозов возможного развития ситуации.	
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - свойства химических веществ и их опасности. - основные понятия по организации производственной деятельности и возможные чрезвычайные ситуации деятельности. - как использовать знание организационных основ безопасности различных технологических процессов в чрезвычайных ситуациях. <i>Выпускник умеет:</i> - анализировать влияние химических веществ на окружающую среду. - использовать знание организационных основ безопасности различных технологических процессов в чрезвычайных ситуациях. - использовать знание организационных основ безопасности различных технологических процессов в чрезвычайных ситуациях. <i>Выпускник владеет:</i> - способностью использовать знания организационных основ по оценке безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях и разработке мероприятий, обеспечивающих их безопасность. - навыками принятия управленческих решений в области нормирования и организации безопасности производственной деятельности в чрезвычайных ситуациях.	3
ПК-11 - способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - опасные свойства химических веществ, их воздействие на окружающую среду. - основу управленческих процессов в области обеспечения безопасности человека и окружающей среды; - особенности и принципы планирования мероприятий по обеспечению техносферной безопасности: - основную нормативно-	5

		правовую базу в области обеспечения безопасности человека и окружающей среды. - основы организации, планирования и реализации деятельности сотрудников в области решения практических задач по обеспечению безопасности человека и окружающей среды. <i>Выпускник умеет:</i> - разрабатывать методики решения задач безопасного проведения производственных и лабораторных работ. - организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды в области промышленной и экологической безопасности; - разрабатывать планы мероприятий по обеспечению техносферной безопасности. - решать практические задачи по обеспечению безопасности человека и окружающей среды. - организовывать, планировать принятие решений в области обеспечения безопасности человека и окружающей среды в рамках коллектива исполнителей. <i>Выпускник владеет:</i> - способностью к совершенствованию существующих и разработке новых методов безопасного проведения производственных и лабораторных работ. - навыками организации работы по решению практических задач в области обеспечения техносферной безопасности; - методами краткосрочного и долгосрочного планирования: - навыками планирования и организации работы по решению задач в области обеспечения комфортных условий жизнедеятельности. - навыками организации планирования и решений задач в сфере обеспечения безопасности человека и окружающей среды в том числе в рамках работы малых коллективов исполнителей.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - особенности и принципы планирования мероприятий по обеспечению техносферной безопасности: - основную нормативно-	4

		правовую базу в области обеспечения безопасности человека и окружающей среды. - основы организации, планирования и реализации деятельности сотрудников в области решения практических задач по обеспечению безопасности человека и окружающей среды. <i>Выпускник умеет:</i> - организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды в области промышленной и экологической безопасности; - разрабатывать планы мероприятий по обеспечению техносферной безопасности. - решать практические задачи по обеспечению безопасности человека и окружающей среды. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками организации работы по решению практических задач в области обеспечения техносферной безопасности; - методами краткосрочного и долгосрочного планирования; - навыками планирования и организации работы по решению задач в области обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.	
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - опасные свойства химических веществ, их воздействие на окружающую среду. - основную нормативно-правовую базу в области обеспечения безопасности человека и окружающей среды. <i>Выпускник умеет:</i> - организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды в области промышленной и экологической безопасности; - разрабатывать методики решения задач безопасного проведения производственных и лабораторных работ. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками организации планирования и решений задач в сфере обеспечения безопасности челове-	3

		ка и окружающей среды в том числе в рамках работы малых коллективов исполнителей.	
ПК-12 - способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - действующие нормативные правовые акты в области обеспечения техносферной безопасности. - действующие нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в области обеспечения объектов защиты от пожаров. - основные нормативные правовые акты, регулирующие производственную безопасность. - нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию по обеспечению безопасности опасных производственных объектов. - действующие нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в области природоохранного и природоресурсного законодательства. - нормативные акты, обеспечивающие охрану труда. - основные программные средства, виды информационных систем и принципы их работы; - ресурсы региональной и глобальной сети, связанных с управлением безопасностью жизнедеятельности. <i>Выпускник умеет:</i> - применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты; - разрабатывать системы управления безопасностью на основе нормативно правовой базы в области техносферной безопасности.; - анализировать информацию о фактах несоблюдения действующих нормативно-правовых требований обеспечения пожарной безопасности объектов защиты и применять адекватные ситуации решения. - применять действующие нормативные правовые акты и локальные нормативные акты при организации надзора (контроля) на объектах экономики. - применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения промышленной безопасности. - анализировать информацию о	5

		фактах несоблюдения действующих нормативно-правовых требований обеспечения безопасности объектов защиты и применять адекватные решения в сложившейся ситуации; пользоваться информационными справочно-правовыми системами. - пользоваться информационными справочно-правовыми системами. - пользоваться глобальными информационными ресурсами; - работать с текстовыми документами (создание, форматирование, редактирование); - выбирать и комбинировать программно-аппаратные средства для наиболее эффективного решения поставленных задач; - пользоваться прикладным компьютерным программным обеспечением в области технической безопасности. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками применения нормативно правовых актов для разработки систем управления технической безопасностью. - навыками применения нормативных правовых актов и нормативно-технической документации для решения задач обеспечения пожарной безопасности объектов защиты: - навыками применения нормативных правовых актов и локальных нормативных актов для решения задач обеспечения надзора (контроля) на объектах экономики. - навыками применения нормативных правовых актов и нормативно-технической документации для решения задач обеспечения безопасности при эксплуатации опасных промышленных объектов. - навыками применения нормативных правовых актов и нормативно-технической документации для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты. - навыками применения нормативных правовых актов и нормативно-технической документации для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты. - навыками владения современными средствами телекоммуникаций;	
--	--	--	--

		- навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач; - способностью ориентироваться в информационных системах и профессиональных источниках информации (глобальные ресурсы, сайты, образовательные порталы).	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - действующие нормативные правовые акты в области обеспечения техносферной безопасности. - действующие нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в области обеспечения объектов защиты от пожаров. - основные нормативные правовые акты, регулирующие производственную безопасность. - нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию по обеспечению безопасности опасных производственных объектов. - действующие нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в области природоохранного и природоресурсного законодательства. - нормативные акты, обеспечивающие охрану труда. <i>Выпускник умеет:</i> - анализировать информацию о фактах несоблюдения действующих нормативно-правовых требований обеспечения пожарной безопасности объектов защиты и применять адекватные ситуации решения. - применять действующие нормативные правовые акты и локальные нормативные акты при организации надзора (контроля) на объектах экономики. - пользоваться информационными справочно-правовыми системами. - работать с текстовыми документами (создание, форматирование, редактирование); - выбирать и комбинировать программно-аппаратные средства для наиболее эффективного решения поставленных задач; - пользоваться прикладным компьютерным программным обеспечением в области техносферной безопасности.	4

		<i>Выпускник владеет:</i> - навыками применения нормативно правовых актов для разработки систем управления техносферной безопасностью. - навыками применения нормативных правовых актов и нормативно-технической документации для решения задач обеспечения пожарной безопасности объектов защиты: - навыками владения современными средствами телекоммуникаций; - навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач; - способностью ориентироваться в информационных системах и профессиональных источниках информации (глобальные ресурсы, сайты, образовательные порталы).	
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - действующие нормативные правовые акты в области обеспечения техносферной безопасности. <i>Выпускник умеет:</i> - анализировать информацию о фактах несоблюдения действующих нормативно-правовых требований обеспечения пожарной безопасности объектов защиты и применять адекватные ситуации решения. - применять действующие нормативные правовые акты и локальные нормативные акты при организации надзора (контроля) на объектах экономики. - пользоваться информационными справочно-правовыми системами. - работать с текстовыми документами (создание, форматирование, редактирование); - пользоваться прикладным компьютерным программным обеспечением в области техносферной безопасности. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками применения нормативно правовых актов для разработки систем управления техносферной безопасностью. - навыками владения современными средствами телекоммуникаций; - способностью ориентироваться в информационных системах и	3

		профессиональных источниках информации (глобальные ресурсы, сайты, образовательные порталы).	
ПК-14 - способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; - основы расчетов, связанных с выбором контроля содержания загрязнителей в окружающей среде. - основы токсикометрии; - уровни допустимых негативных воздействий факторов окружающей среды и особенности их воздействия на здоровье человека. - правовые нормативно-технические документы в природоохранной сфере; - методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду. - правовые нормативно-технические документы, определяющие уровни негативного воздействия на окружающую среду и человека. - правовые нормативно-технические документы в природоохранной сфере. - нормативно-правовое регулирование в трудовой сфере деятельности. - правовые нормативно-технические документы в природоресурсной и природоохранной сфере по определению нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую природную среду. - правовые нормативно-технические документы в природоохранной сфере; - методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду. - правовые нормативно-технические документы, определяющие уровни негативного воздействия на окружающую среду. - правовые нормативно-технические документы, определяющие уровни негативного воздействия на окружающую среду. <i>Выпускник умеет:</i> - определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.	5

		- оценивать основные показатели состояния здоровья человека, подвергающегося воздействию различных неблагоприятных факторов окружающей среды: - выполнять мониторинг источников опасностей в среде обитания; - рассчитывать нормативы допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ в атмосферу и природные водные объекты; - определять уровень загрязнения почв. - использовать методики расчета нормативов допустимого негативного воздействия на человека и окружающую среду, в том числе при обеспечении комфортных условий жизнедеятельности. - рассчитывать нормативы допустимого воздействия на окружающую среду (нормативы допустимого выброса, норматив допустимого сброса, нормативы образования отходов и лимиты на их размещение); - рассчитывать платежи за размещение отходов. - оценивать воздействие вредных и опасных производственных факторов на работника и разрабатывать основные направления профилактики. - рассчитывать нормативы допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ в атмосферу и природные водные объекты, а также рассчитывать плату предприятия за загрязнение окружающей среды с учетом уровня негативное воздействия. - использовать методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на природную среду. - использовать методики расчета нормативов допустимого негативного воздействия на человека и окружающую среду: - использовать методики расчета нормативов допустимого негативного воздействия на человека и окружающую среду. <i>Выпускник владеет:</i> - способностью принимать участие в разработке методик проведения типовых расчетов уровней загрязнения. - навыками оказания первой помощи пострадавшим от воздействия опасных и (или) вредных	
--	--	---	--

		производственных факторов; - основными направлениями профилактики негативного воздействия факторов окружающей среды на человека: - методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на - человека и окружающую среду - знаниями нормативно-технических документов по определению уровней негативного воздействия на окружающую среду и человека и навыками расчетов этих уровней. - методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на окружающую среду и человека. - методами определения уровней воздействия вредных и опасных производственных факторов на работника. - методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на окружающую природную среду и человека; - методами экономического стимулирования природопользователя на сохранение окружающей среды. - методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на окружающую среду и человека. - знаниями нормативно-технических документов по определению уровней негативного воздействия на окружающую среду и человека и навыками расчетов этих уровней. - знаниями нормативно-технических документов по определению уровней негативного воздействия на окружающую среду и человека и навыками расчетов этих уровней.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; - основы расчетов, связанных с выбором контроля содержания загрязнителей в окружающей среде. - уровни допустимых негативных воздействий факторов окружающей среды и особенности их воздействия на здоровье человека. - правовые нормативно-технические документы в природоохранной сфере.	4

		<i>Выпускник умеет:</i> - оценивать основные показатели состояния здоровья человека, подвергающегося воздействию различных неблагоприятных факторов окружающей среды; - выполнять мониторинг источников опасностей в среде обитания; - рассчитывать нормативы допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ в атмосферу и природные водные объекты; - определять уровень загрязнения почв. - использовать методики расчета нормативов допустимого негативного воздействия на человека и окружающую среду, в том числе при обеспечении комфортных условий жизнедеятельности. <i>Выпускник владеет:</i> - основными направлениями профилактики негативного воздействия факторов окружающей среды на человека; - методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду - знаниями нормативно-технических документов по определению уровней негативного воздействия на окружающую среду и человека и навыками расчетов этих уровней. - методами определения уровней воздействия вредных и опасных производственных факторов на работника.	
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; - правовые нормативно-технические документы в природоохранной сфере. <i>Выпускник умеет:</i> - оценивать основные показатели состояния здоровья человека, подвергающегося воздействию различных неблагоприятных факторов окружающей среды; - выполнять мониторинг источников опасностей в среде обитания; - использовать методики расчета нормативов допустимого негативного воздействия на человека и	3

		окружающую среду, в том числе при обеспечении комфортных условий жизнедеятельности. <i>Выпускник владеет:</i> - основными направлениями профилактики негативного воздействия факторов окружающей среды на человека; - знаниями нормативно-технических документов по определению уровней негативного воздействия на окружающую среду и человека и навыками расчетов этих уровней.	
ПК-15 - способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные типы погрешностей в физическом эксперименте и методы их расчета, единицы измерения величин и переход от одной системы единиц к другой. - назначение и устройство основных геодезических приборов: теодолита, нивелира и электронного тахеометра; - теоретические и практические основы определения пространственных координат наземных точек различного назначения с использованием GPS-технологий. - основные методы измерения уровней опасности в среде обитания, принципы обработки результатов измерений и составление прогнозов развития опасных ситуаций. - основные методы измерения уровней опасности в среде обитания, принципы обработки результатов измерений и составление прогнозов развития опасных ситуаций. - основные методы измерения уровней опасности в среде обитания, принципы обработки результатов измерений и составление прогнозов развития опасных ситуаций. <i>Выпускник умеет:</i> - оформлять результаты экспериментальных исследований в виде отчета, строить графики, оценивать достоверность полученных результатов. - ориентироваться и решать производственные задачи на местности с использованием топографической карты; - определять высоты объектов на местности и площади различных контуров по карте; - определять пространственные	5

		координаты точек, прокладывать и выдерживать заданные маршруты, ориентироваться на местности с помощью спутниковых навигационных приемников. - применять приборы для измерения уровней опасностей среды обитания с использованием разработанных методик, проводить обработку результатов измерений по разработанным алгоритмам. - применять приборы для измерения уровней опасностей среды обитания с использованием разработанных методик, проводить обработку результатов измерений по разработанным алгоритмам. - применять приборы для измерения уровней опасностей среды обитания с использованием разработанных методик, проводить обработку результатов измерений по разработанным алгоритмам. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками выявления физических зависимостей и их математической аппроксимации по экспериментальным данным. - методами и устойчивыми навыками работы с топографическими картами, навигационными приемниками, простейшими геодезическими приборами. - способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты и составлять прогнозы возможного развития ситуации. - навыками применения алгоритмов обработки результатов измерений уровней опасностей среды обитания. - навыками применения алгоритмов обработки результатов измерений уровней опасностей среды обитания.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные типы погрешностей в физическом эксперименте и методы их расчета, единицы измерения величин и переход от одной системы единиц к другой. - теоретические и практические основы определения пространственных координат наземных точек различного назначения с использованием GPS-технологий. - основные методы измерения уровней опасности в среде обитания, принципы обработки результатов измерений и составление	4

		прогнозов развития опасных ситуаций. <i>Выпускник умеет:</i> - оформлять результаты экспериментальных исследований в виде отчета, строить графики, оценивать достоверность полученных результатов. - определять высоты объектов на местности и площади различных контуров по карте; - определять пространственные координаты точек, прокладывать и выдерживать заданные маршруты, ориентироваться на местности с помощью спутниковых навигационных приемников. - применять приборы для измерения уровней опасностей среды обитания с использованием разработанных методик, проводить обработку результатов измерений по разработанным алгоритмам. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками выявления физических зависимостей и их математической аппроксимации по экспериментальным данным. - методами и устойчивыми навыками работы с топографическими картами, навигационными приемниками, простейшими геодезическими приборами. - способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты и составлять прогнозы возможного развития ситуации.	
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - теоретические и практические основы определения пространственных координат наземных точек различного назначения с использованием GPS-технологий. <i>Выпускник умеет:</i> - определять пространственные координаты точек, прокладывать и выдерживать заданные маршруты, ориентироваться на местности с помощью спутниковых навигационных приемников. - применять приборы для измерения уровней опасностей среды обитания с использованием разработанных методик, проводить обработку результатов измерений по разработанным алгоритмам. <i>Выпускник владеет:</i>	3

		- способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты и 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	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - критерии оценки опасностей и показатели их негативного влияния; - основные механизмы воздействия опасностей на человека и окружающую среду; - специфику механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного воздействия вредных факторов. - основные положения, законы и методы естественных наук и математики. - специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов окружающей среды на физиологическое состояние человека. - специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов производственной среды. - специфику механизмом энергетического воздействия и комбинированного действия электрического тока на человека; - требования к средствам защиты от поражения электрическим током; - меры снижения опасности поражения электрическим током. - источники и специфику механизмов энергетического воздействия и комбинированного действия электромагнитных излучений на человека; - способы обеспечения электромагнитной безопасности. - механизмы и характер воздействия опасных и вредных факторов среды обитания на человека. - механизмы и характер воздействия опасных и вредных факторов среды обитания на человека. <i>Выпускник умеет:</i> - осуществлять мониторинг опасностей; - составлять прогноз вероятности проявления той или иной опасности или их комплекса;	5

		- вырабатывать рекомендации к созданию и проведению предупредительных и защитных мероприятий: - использовать свои знания в области математического моделирования физических процессов. - определять характер взаимодействия организма человека с опасными и вредными производственными факторами с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия этих факторов. - определять характер взаимодействия организма человека с опасными и вредными производственными факторами с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия этих факторов. - выбирать и применять конкретные технические решения для обеспечения электробезопасности в зависимости от схемы питания и условий работы: - определять характер воздействия электромагнитных излучений на организм человека: - оценивать последствия воздействия опасных и вредных факторов среды обитания на человека с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия. - оценивать последствия воздействия опасных и вредных факторов среды обитания на человека с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия. <i>Выпускник владеет:</i> - методами и принципами минимизации опасностей в источниках и основами защиты от них в пределах опасных зон: - навыками проведения экспериментальных исследований и обработки полученных результатов: - навыками разработки основных направлений профилактики неблагоприятного воздействия вредных производственных фак-	
--	--	---	--

		торов на организм человека. - методами обеспечения безопасности труда, навыками измерения уровней вредных производственных факторов и основными направлениями профилактики их неблагоприятного воздействия на организм человека и рисков развития профзаболеваний. - навыками рациональной организации труда электротехнического персонала: - навыками рациональной организации труда в соответствии с требованиями электромагнитной безопасности. - методами анализа и оценки последствий воздействия опасных и вредных факторов среды обитания на человека. - методами анализа и оценки последствий воздействия опасных и вредных факторов среды обитания на человека.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - критерии оценки опасностей и показатели их негативного влияния; - основные механизмы воздействия опасностей на человека и окружающую среду; - специфику механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного воздействия вредных факторов. - основные положения, законы и методы естественных наук и математики. - источники и специфику механизмов энергетического воздействия и комбинированного действия электромагнитных излучений на человека. <i>Выпускник умеет:</i> - осуществлять мониторинг опасностей; - составлять прогноз вероятности проявления той или иной опасности или их комплекса; - использовать свои знания в области математического моделирования физических процессов. - определять характер воздействия электромагнитных излучений на организм человека; - оценивать последствия воздействия опасных и вредных факторов среды обитания на человека с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздей-	4

		ствия и комбинированного действия. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками проведения экспериментальных исследований и обработки полученных результатов; - навыками разработки основных направлений профилактики неблагоприятного воздействия вредных производственных факторов на организм человека. - методами обеспечения безопасности труда, навыками измерения уровней вредных производственных факторов и основными направлениями профилактики их неблагоприятного воздействия на организм человека и рисков развития профзаболеваний. - методами анализа и оценки последствий воздействия опасных и вредных факторов среды обитания на человека.	
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - критерии оценки опасностей и показатели их негативного влияния; - основные механизмы воздействия опасностей на человека и окружающую среду; - специфику механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного воздействия вредных факторов. <i>Выпускник умеет:</i> - использовать свои знания в области математического моделирования физических процессов. - определять характер воздействия электромагнитных излучений на организм человека: <i>Выпускник владеет:</i> - методами обеспечения безопасности труда, навыками измерения уровней вредных производственных факторов и основными направлениями профилактики их неблагоприятного воздействия на организм человека и рисков развития профзаболеваний. - методами анализа и оценки последствий воздействия опасных и вредных факторов среды обитания на человека.	3
ПК-17 - способностью определять опасные,	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - критерии классификации зон техносферы по величине риска.	5

чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска		<i>Выпускник умеет:</i> - выделять зоны техносферы и рассчитывать риски реализации опасностей. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками оценки риска и методами расчета величин рисков зон техносферы.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - критерии классификации зон техносферы по величине риска. <i>Выпускник умеет:</i> - выделять зоны техносферы и рассчитывать риски реализации опасностей. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками оценки риска и методами расчета величин рисков зон техносферы.	4
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - критерии классификации зон техносферы по величине риска. <i>Выпускник умеет:</i> - выделять зоны техносферы и рассчитывать риски реализации опасностей. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками оценки риска и методами расчета величин рисков зон техносферы.	3
ПК-18 - готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - правовые основы в области обеспечения безопасности при эксплуатации объектов различного назначения; - правовые основы в области обеспечения производственной безопасности, организации надзорных (контрольных) мероприятий. - нормативно-правовые акты действующего законодательства в области обеспечения безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов. - нормативно-организационные основы проверок и экспертиз безопасного состояния объектов экономики; - законодательство РФ и современные действующие нормативно-правовые акты в сфере обеспечения безопасности труда работников организации. - правовые основы проведения экспертиз техносферной безопас-	5

		ности. <i>Выпускник умеет:</i> - организовать процедуру проверки безопасного состояния объектов, организовать проведение проверок безопасного состояния и надежности объектов различного назначения. - организовать процедуру проверки состояния производственной безопасности на объектах экономики. - организовать процедуру проверки безопасного состояния опасных промышленных объектов, организовать проведение экспертизы промышленной безопасности. - организовывать проведение проверок и экспертиз безопасного состояния объектов экономики; - проводить экспертную оценку качества проведения специальной оценки условий труда, правильности предоставления гарантий и компенсаций работникам, занятым во вредных и (или) опасных условий труда, фактических условий труда работников. - оценить результаты проверок уровня безопасного состояния объектов различного назначения. <i>Выпускник владеет:</i> - опытом проведения экспертиз надежности и безопасности объектов различного назначения. - навыками оформления документов при проведении проверок безопасного состояния объектов экономики; - способностью формирования планов мероприятий по результатам проверок состояния производственной безопасности. - навыками оформления документов при проведении проверок безопасного состояния ОПО.- - навыками подготовки распорядительных документов по организации проверок и экспертиз безопасного состояния объектов экономики. - методологией проведения государственной экспертизы условий труда, добровольной сертификацией работ по охране труда (СДСОТ), специальной оценкой условий труд (СОУТ) в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации. - способностью организовать и	
--	--	--	--

		реализовать проведение экспертиз безопасного состояния объектов различного назначения.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - нормативно-правовые акты действующего законодательства в области обеспечения безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов. - нормативно-организационные основы проверок и экспертиз безопасного состояния объектов экономики; - законодательство РФ и современные действующие нормативно-правовые акты в сфере обеспечения безопасности труда работников организации. - правовые основы проведения экспертиз техносферной безопасности. <i>Выпускник умеет:</i> - организовать процедуру проверки безопасного состояния объектов, организовать проведение проверок безопасного состояния и надежности объектов различного назначения. - организовать процедуру проверки состояния производственной безопасности на объектах экономики. - оценить результаты проверок уровня безопасного состояния объектов различного назначения. <i>Выпускник владеет:</i> - опытом проведения экспертиз надежности и безопасности объектов различного назначения. - навыками оформления документов при проведении проверок безопасного состояния объектов экономики; - навыками оформления документов при проведении проверок безопасного состояния ОПО. - методологией проведения государственной экспертизы условий труда, добровольной сертификацией работ по охране труда (СДСОТ), специальной оценкой условий труд (СОУТ) в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.	4
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - нормативно-правовые акты действующего законодательства в области обеспечения безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов.	3

		- нормативно-организационные основы проверок и экспертиз безопасного состояния объектов экономики. <i>Выпускник умеет:</i> - организовать процедуру проверки безопасного состояния объектов, организовать проведение проверок безопасного состояния и надежности объектов различного назначения. - организовать процедуру проверки состояния производственной безопасности на объектах экономики. <i>Выпускник владеет:</i> - опытом проведения экспертиз надежности и безопасности объектов различного назначения. - методологией проведения государственной экспертизы условий труда, добровольной сертификацией работ по охране труда (СДСОТ), специальной оценкой условий труд (СОУТ) в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.	
ПК-19 - способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные компоненты техносферы и проблемы техносферной безопасности; - основные проблемы при использовании современной техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности. - основные компоненты техносферы и виды опасностей техносферы. <i>Выпускник умеет:</i> - находить пути решения проблем в своей профессиональной деятельности, касающиеся обеспечения техносферной безопасности; - находить и применять способы аналитического контроля веществ при проведении производственных и лабораторных работ; - идентифицировать источники опасностей на предприятии, определять уровни опасностей; - учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности; - определять основные проблемы обеспечения техносферной безопасности с учетом идентифицированных опасностей;	5

		-ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками разработки мероприятий по решению проблем техносферной безопасности; - методами аналитического контроля веществ; - методами химической идентификации веществ; - современными тенденциями развития техники и технологий при решении проблем в области обеспечения техносферной безопасности; - навыками идентификации опасности с целью определения основных проблем техносферной безопасности.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные компоненты техносферы и проблемы техносферной безопасности; - основные проблемы при использовании современной техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности. - основные компоненты техносферы и виды опасностей техносферы. <i>Выпускник умеет:</i> - находить пути решения проблем в своей профессиональной деятельности, касающиеся обеспечения техносферной безопасности; - находить и применять способы аналитического контроля веществ при проведении производственных и лабораторных работ; - идентифицировать источники опасностей на предприятии, определять уровни опасностей; - учитывать тенденции развития техники в области обеспечения техносферной безопасности; - определять основные проблемы обеспечения техносферной безопасности; - ориентироваться в основных проблемах обеспечения техносферной безопасности. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками определения мер по решению проблем техносферной безопасности; - методами химической идентификации и аналитического кон-	4

		троля концентрации химических веществ; - информацией о развития техники и технологий при решении проблем в области обеспечения техносферной безопасности; - навыками идентификации опасности с целью определения основных проблем техносферной безопасности.	
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные компоненты техносферы и проблемы техносферной безопасности; - основные проблемы при использовании современной техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности. - основные компоненты техносферы и виды опасностей техносферы. <i>Выпускник умеет:</i> - участвовать в проведении производственных и лабораторных работ; - идентифицировать источники опасностей на предприятии; - учитывать тенденции развития техники в области обеспечения техносферной безопасности; - определять основные проблемы обеспечения техносферной безопасности. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками определения мер по решению проблем техносферной безопасности; - методами химической идентификации химических веществ; - информацией о развития техники при решении проблем в области обеспечения техносферной безопасности; - навыками идентификации опасности.	3
ПК-20 Способность использовать технологии искусственного интеллекта и принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: обрабатывать и систематизировать полученную информацию по теме исследования	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - способы и источники поиска научно-технической информации; - методы и средства обработки данных; - свойства существующих и вновь создаваемых химических веществ, их влияние на окружающую среду и здоровье человека; - принципы организации научно-исследовательской работы в области обеспечения техносферной безопасности. <i>Выпускник умеет:</i>	5

данные		- принимать участие в экспериментах и научно-исследовательских разработках по профилю подготовки; - использовать наименее вредные вещества, обладающие необходимыми для данных целей свойствами; - систематизировать информацию и участвовать в экспериментах. <i>Выпускник владеет:</i> - методами обработки экспериментальных данных. - навыками выполнения измерений различных величин и обработки полученных данных в области безопасности жизнедеятельности в техносфере. - методами аналитического контроля веществ; - методами химической идентификации веществ; - навыками обработки результатов экспериментов научных исследований.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - способы и источники поиска научно-технической информации; - методы и средства обработки данных; - свойства существующих химических веществ, их влияние на окружающую среду и здоровье человека; - принципы организации научно-исследовательской работы в области обеспечения техносферной безопасности. <i>Выпускник умеет:</i> - принимать участие в экспериментах и научно-исследовательских разработках по профилю подготовки; - использовать наименее вредные вещества, обладающие необходимыми для данных целей свойствами; - систематизировать информацию и участвовать в экспериментах. <i>Выпускник владеет:</i> - методами обработки экспериментальных данных; - навыками выполнения измерений различных величин и обработки полученных данных в области безопасности жизнедеятельности в техносфере; - методами химической идентификации веществ;	4

		- навыками обработки результатов экспериментов научных исследований.	
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - способы и источники поиска научно-технической информации; - методы и средства обработки данных; - о влиянии химических веществ на окружающую среду и здоровье человека; - принципы организации научно-исследовательской работы в области обеспечения техносферной безопасности. <i>Выпускник умеет:</i> - принимать участие в экспериментах по профилю подготовки; - использовать наименее вредные вещества, обладающие необходимыми для данных целей свойствами; <i>Выпускник владеет:</i> - методами обработки экспериментальных данных; - навыками выполнения измерений различных величин в области безопасности жизнедеятельности в техносфере; - методами химической идентификации веществ.	3
ПК-21 - способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основы организации работы научно-исследовательских коллективов; - вопросы нормативно-правового регулирования в сфере определения профессиональной пригодности персонала для ведения производственной деятельности. <i>Выпускник умеет:</i> - применить профессиональные знания в решении научно-исследовательских и научно-практических задач в составе научно-исследовательского коллектива; - оценивать особенности гигиенических условий труда персонала с разработкой критериев оценки рисков начальных изменений нарушения здоровья; - решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива. <i>Выпускник владеет:</i>	5

		- навыками работы в коллективе при выполнении научно-исследовательских работ; - вопросами установления профессиональной пригодности работающих к различным условиям их производственной деятельности и основными направлениями профилактики воздействия факторов производственной среды.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основы организации работы научно-исследовательских коллективов; - вопросы нормативно-правового регулирования в сфере определения профессиональной пригодности персонала для ведения производственной деятельности. <i>Выпускник умеет:</i> - применить профессиональные знания в решении научно-исследовательских задач в составе научно-исследовательского коллектива; - оценивать особенности гигиенических условий труда персонала с разработкой критериев оценки рисков начальных изменений нарушения здоровья; - решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками работы в коллективе при выполнении научно-исследовательских работ; - навыками установления профессиональной пригодности работающих к различным условиям их производственной деятельности и основными направлениями профилактики воздействия факторов производственной среды.	4
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основы организации работы научно-исследовательских коллективов; - вопросы нормативно-правового регулирования в сфере определения профессиональной пригодности персонала для ведения производственной деятельности. <i>Выпускник умеет:</i> - применить профессиональные знания в решении научно-	3

		практических задач в составе научно-исследовательского коллектива; - оценивать особенности гигиенических условий труда персонала; - решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками работы в коллективе при выполнении научно-исследовательских работ; - навыками установления профессиональной пригодности работающих к различным условиям их производственной деятельности.	
ПК-22 - способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные определения, понятия, законы и методы высшей математики. - законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук. - основные экономические законы и математические методы при решении профессиональных задач при обеспечении безопасности жизнедеятельности. - основные законы и правила математики, естественных, гуманитарных и экономических наук. <i>Выпускник умеет:</i> - применять законы и методы высшей математики для анализа, получения и обработки результатов при решении профессиональных задач. - конструктивно мыслить, применять методы анализа вариантов при решении задач безопасности жизнедеятельности человека в техносфере. - применять основные закономерности и комбинировать методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач. <i>Выпускник владеет:</i> - компьютерными технологиями и базами данных, пакетами прикладных программ и программами управления пакетами при решении профессиональных задач. - способностью использовать экономические методы и механизмы при решении профессиональных задач в области безопас-	5

		ности жизнедеятельности. - математическими инструментами и законами естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные определения, понятия, законы и методы высшей математики. - законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук. - основные экономические законы и математические методы при решении профессиональных задач в области обеспечения безопасности жизнедеятельности; - основные законы и правила естественно-научных и технических дисциплин. <i>Выпускник умеет:</i> - применять законы и методы высшей математики для анализа, получения и обработки результатов при решении профессиональных задач; - применять методы анализа вариантов решений задач обеспечения безопасности жизнедеятельности человека в техносфере; - применять основные закономерности и комбинировать методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками использования компьютерных технологий и баз данных, пакетов прикладных программ при решении профессиональных задач; - способностью использовать экономические методы и механизмы при решении профессиональных задач в области безопасности жизнедеятельности; - математическими инструментами и законами естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.	4
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные термины и определения высшей математики; - основные термины и определения естественных, гуманитарных и экономических наук.	3

		<i>Выпускник умеет:</i> - применять законы и методы высшей математики для анализа, получения и обработки результатов при решении профессиональных задач; - анализировать принятое решение задачи обеспечения безопасности жизнедеятельности человека в техносфере; - применять полученные знания математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками использования компьютерных технологий и баз данных; - способностью использовать экономические механизмы при решении профессиональных задач в области безопасности жизнедеятельности; - математическими инструментами при решении профессиональных задач.	
ПК-23 - способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - методологию современных научных исследований в области техносферной безопасности. - методологию современных научных исследований в области физиологии. - теоретические и практические основы определения пространственных координат наземных точек различного назначения с использованием GPS-технологий; - методы и средства обработки данных. <i>Выпускник умеет:</i> - проводить исследование и эксперименты при осуществлении профессиональной деятельности. - проводить исследование функционального состояния систем организма с целью выявления степени напряжения организма при определенных видах деятельности. - систематизировать информацию по теме исследований; - принимать участие в экспериментах и научно-исследовательских разработках по профилю подготовки. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками проведения, описания исследований и эксперимен-	5

		тов. - современными методами физиологических исследований. - способностью ориентироваться в информационных системах в области геодезии.	
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные методы научных исследований в области техносферной безопасности; - основные методы научных исследований в области физиологии; - теоретические и практические основы определения пространственных координат наземных точек различного назначения с использованием GPS-технологий; - методы и средства обработки статистических данных. <i>Выпускник умеет:</i> - проводить исследование и эксперименты при осуществлении профессиональной деятельности; - организовывать и проводить исследование функционального состояния систем организма при определенных видах деятельности; - систематизировать информацию по теме исследований; - принимать участие в экспериментах и научно-исследовательских разработках по профилю подготовки. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками организации и описания исследований и экспериментов; - современными методами физиологических исследований; - способностью ориентироваться в информационных системах в области геодезии.	4
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основные методы научных исследований в области техносферной безопасности; - основные методы научных исследований в области физиологии; - методы и средства обработки данных. <i>Выпускник умеет:</i> - принимать участие при проведении экспериментов; - проводить исследование функционального состояния систем организма; - находить информацию по теме исследования.	3

		<i>Выпускник владеет:</i> - основными навыками проведения экспериментов; - основными методами физиологических исследований; - способностью ориентироваться в информационных системах в области геодезии.	
ПКфис - способностью самостоятельно выбирать виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья в процессе социальной и профессиональной деятельности	ПОВЫШЕННЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - особенности укрепления здоровья с помощью физических упражнения для решения конкретных ситуаций возникающих в реальной профессиональной деятельности. <i>Выпускник умеет:</i> - выбирать виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья в процессе социальной и профессиональной деятельности. <i>Выпускник владеет:</i> - культурой здорового образа жизни и системой физических упражнений для укрепления здоровья.	5
	БАЗОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - основы здорового образа жизни. <i>Выпускник умеет:</i> - выбирать комплекс физических упражнений для укрепления здоровья в процессе социальной и профессиональной деятельности. <i>Выпускник владеет:</i> - культурой здорового образа жизни и приемами выполнения физических упражнений для укрепления здоровья.	4
	ПОРОГОВЫЙ	<i>Выпускник знает:</i> - о важности укрепления физиологического здоровья с помощью физических упражнений. <i>Выпускник умеет:</i> - использовать методы и средства физической культуры (в т. ч. тренировочный процесс) для развития специальных качеств в выбранном виде спорта. <i>Выпускник владеет:</i> - навыками здорового образа жизни.	3

4 МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ООП

Государственная итоговая аттестация относится к блоку (Б3) «Государственная итоговая ат-

тестация».

Предшествующие (обеспечивающие) дисциплины, практики: История, Философия, Иностранный язык, Экономика, Высшая математика, Информатика, Физика, Экология, Химия, Теория горения и взрывов, Ноксология, Электротехника и электроника, Метрология, стандартизация и сертификация, Управление техносферной безопасностью, Надежность технических систем и техногенный риск, Безопасность жизнедеятельности, Источники загрязнения среды обитания, Гидрогазодинамика, Теплофизика, Физическая культура и спорт, Охрана труда, Средства индивидуальной и коллективной защиты в безопасности жизнедеятельности, Правоведение, Русский язык и культура речи, Социология, Промышленная безопасность, Надзор и контроль в сфере безопасности, Производственная санитария и гигиена труда, Нормативно-правовые требования безопасности жизнедеятельности, Экономика в безопасности жизнедеятельности, Мониторинг среды обитания, Системы защиты среды обитания, Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности, Безопасность в чрезвычайных ситуациях, Пожарная безопасность, Геодезия в безопасности жизнедеятельности, Механика в безопасности жизнедеятельности, Физиология человека, Менеджмент в безопасности жизнедеятельности, Инженерная графика в обеспечении безопасности жизнедеятельности, Промышленная экология, Безопасность технологических процессов, Экологическое право, Трудовое право, Электробезопасность, Электромагнитная безопасность, Методы и средства контроля окружающей среды, Методы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности, Физико-химические процессы в техносфере, Материаловедение и технология материалов, Экологический менеджмент и экологическое аудирование, Экспертиза, сертификация и оценка условий труда, Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности, Безопасность информации, Природопользование, Региональная экология, Эргономика, Медицина катастроф, Экспертиза техносферной безопасности, Системы управления охраной труда, Экологическая безопасность, «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по информатике», «Производственная практика: технологическая практика», «Производственная практика: научно-исследовательская работа», «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Преддипломная практика», «Производственная практика: педагогическая практика».

Государственная итоговая аттестация проводится на 4-м курсе в 8-м семестре. Общий объем в программе подготовки бакалавров, отведённый на ГИА, составляет 6 ЗЕТ, 216 часов (4 недели).

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Государственный экзамен

5.1.1. Методические указания по подготовке к государственному экзамену

Государственный экзамен по направлению подготовки (специальности) является одним из заключительных этапов подготовки, проводится согласно графику учебного процесса после преддипломной практики и имеет целью:

- оценить теоретические знания, практические навыки и умения;
- проверить подготовленность выпускника к профессиональной деятельности.

К государственным экзаменам допускаются лица, завершившие полный курс обучения по основной образовательной программе и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом на момент проведения экзамена.

При подготовке к государственным экзаменам студентам необходимо систематизировать полученные в ходе обучения знания и практический опыт, приобретенный в период прохождения производственной и преддипломной практики.

Подготовку к сдаче государственного экзамена необходимо начать с ознакомления с примерным перечнем вопросов по дисциплинам. Далее необходимо изучить списки рекомендованной литературы, просмотреть библиотечные каталоги, специальные библиографические справочники.

Для оказания помощи студентам в подготовке к государственным экзаменам и в углубленном изучении тем и разделов программ кафедры проводят консультации в форме обзорных лекций по дисциплинам, задачей которых является не только систематизация знаний, но и ознакомление студентов с текущими изменениями в области совершенствования техносферной безопасности, нормативно-правовой базы Российской Федерации в этой области и т.д.

Эффективность проведения государственного экзамена в значительной мере зависит от содержания и формулировки вопросов, их сочетания в рамках одного билета, а также от порядка выведения оценки по его результатам. Особенно важна разработка единых критериев для оценки, поскольку в формировании оценки будут участвовать несколько членов комиссии.

Формирование набора экзаменационных вопросов является особенно важным этапом проведения экзамена. Количество вопросов, включаемых в один билет, и их соотношение по изучаемым темам определяются на заседании выпускающей кафедры. Количество вопросов, включаемых в билеты, должно быть достаточным, чтобы дать объективную оценку знаний программного материала студентами.

5.1.2 Методические указания по проведению государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в аудитории, в которой оборудуются места для экзаменационной комиссии, секретаря комиссии и индивидуальные места для студентов.

К началу экзамена в аудитории должны быть подготовлены:

- приказ о составе Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК);
- программа сдачи государственного экзамена;
- фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации;
- экзаменационные билеты в запечатанном конверте;
- список студентов, сдающих экзамен;
- сведения о выпускниках, сдающих экзамены;
- зачетные книжки;
- протоколы ГЭК;
- бумага со штампом Университета;
- зачетно-экзаменационная ведомость для выставления оценок студентам за ответы.

Комиссия создает на экзамене торжественную, спокойную, доброжелательную и деловую обстановку.

Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам и (или) модулям образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Государственный экзамен проводится устно или письменно.

При подготовке к ответу на устном экзамене студентам рекомендуется сделать краткие записи на выданных проштампованных листах. Это может быть развернутый план ответов, точные формулировки нормативных актов, схемы, позволяющие иллюстрировать ответ, статистические данные и т.п. Записи, сделанные при подготовке к ответу, позволят студенту составить план ответа на вопросы, и, следовательно, полно, логично раскрыть их содержание, а также помогут отвечающему справиться с естественным волнением, чувствовать себя увереннее. В то же время записи не должны быть слишком подробные. В них трудно ориентироваться при ответах, есть опасность упустить главные положения излишней детализацией несущественных аспектов вопроса, затянуть его. В итоге это может привести к снижению уровня ответа и повлиять на его оценку.

При подготовке к письменному экзамену, наоборот, важно максимально полно сформулировать и записать ответы на вопросы билета.

Выбор билетов осуществляется студеном в случайном порядке. При сдаче экзамена в устной форме студенту дается 40 минут на подготовку. Во время ответа члены ГЭК с разрешения пред-

седателя могут задавать дополнительные вопросы и давать дополнительные задания в рамках экзаменационного билета. На ответ студента по билету, включая ответы на вопросы и выполнение дополнительных заданий отводится не более 30 минут. Продолжительность письменного экзамена составляет 180 минут.

Государственный экзамен принимается экзаменационной комиссией, сформированной и утвержденной в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры». Государственный экзамен может проводиться только при наличии необходимого кворума в присутствии председателя комиссии.

Во время экзамена члены комиссии наблюдают за самостоятельной подготовкой к ответу, дают пояснения, если в этом возникает необходимость.

На государственном экзамене студент должен четко и ясно формулировать ответ на вопрос билета; ответ можно проиллюстрировать конкретной практической информацией. Студент должен глубоко разбираться во всем круге вопросов по своему направлению подготовки (специальности).

Заключительным этапом экзамена является выведение оценки. Члены комиссии в ходе каждого ответа делают пометки, на основании которых выводится сводная оценка по окончании экзамена. Принципы выведения сводной оценки по результатам экзамена должна определить выпускающая кафедра. К ним следует отнести:

- наличие или отсутствие приоритетного вопроса в билете;
- сводная оценка выводится как среднеарифметическая величина, исключение может составлять случай, если по одному из вопросов поставлена неудовлетворительная оценка.

При возникновении сомнений решающее значение имеет голос председателя комиссии.

Возможность дополнительного собеседования предоставляется в следующих случаях:

- при возникновении спорной ситуации в процессе выведения сводной оценки, в т.ч., и в случаях выставления неудовлетворительных оценок по одному или нескольким вопросам;
- при возникновении сомнения в самостоятельности подготовки студента к ответу.

В случае устного заявления студента о занижении оценки его ответа, с ним проводится собеседование в присутствии всего состава комиссии. Целью такого собеседования является разъяснение качества ответов и обоснование итоговой оценки.

Процедура подачи апелляционных заявлений изложена в локальном акте СГУГиТ «Положении о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

Результат государственного экзамена определяется дифференцированно оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, – на следующий рабочий день после дня его проведения.

Результаты государственных вносятся в зачетную книжку студента и заверяются подписями всех членов экзаменационной комиссии, присутствующих на заседании.

5.1.3. Процедура проведения государственного экзамена.

Последовательность проведения экзамена

Последовательность проведения экзамена можно представить в виде трех этапов:

- начало экзамена;
- заслушивание ответов;
- подведение итогов экзамена.

Начало экзамена

В день работы экзаменационной комиссии перед началом экзамена студенты приглашаются в аудиторию, где председатель ГЭК:

- знакомит присутствующих и экзаменующихся с приказом о создании ГЭК, зачитывает его и представляет экзаменующимся состав персонально;
- вскрывает конверт с экзаменационными билетами, проверяет их количество и раскладывает на специально выделенном для этого столе;
- дает общие рекомендации экзаменующимся;
- студенты учебной группы покидают аудиторию, а оставшиеся студенты в соответствии со списком очередности сдачи экзамена выбирают билеты, называют их номера и занимают свободные индивидуальные места за столами для подготовки ответов.

Заслушивание ответов при устном экзамене

Студенты, подготовившись к ответу, поочередно занимают место перед комиссией для сдачи экзамена. Для ответа каждому студенту отводится примерно 30 минут.

Возможны следующие варианты заслушивания ответов:

I вариант. Студент раскрывает содержание одного вопроса билета, и ему сразу предлагают ответить на уточняющие вопросы, затем по второму вопросу и так далее по всему билету.

II вариант. Студент отвечает на все вопросы билета, а затем дает ответы членам комиссии на уточняющие, поясняющие и дополняющие вопросы.

Дополнительные вопросы должны быть тесно связаны с основными вопросами билета.

Право выбора порядка ответа предоставляется экзаменуемому студенту.

В обоих из этих вариантов комиссия, внимательно слушая экзаменующегося, предоставляет ему возможность дать полный ответ по всем вопросам.

В некоторых случаях по инициативе председателя или членов комиссии (или в результате их согласованного решения) ответ студента может быть тактично приостановлен. При этом дается краткое, но убедительное пояснение причины приостановки ответа: ответ явно не по существу вопроса, ответ слишком детализирован, экзаменующийся допускает ошибку в изложении нормативных актов, статистических данных. Другая причина – когда студент грамотно и полно изложит основное содержание вопроса, но продолжает его развивать. Если ответ остановлен по первой причине, то экзаменуемому предлагают перестроить содержание излагаемой информации сразу же или после ответа на другие вопросы билета.

Заслушивая ответы каждого экзаменующегося, комиссия подводит краткий итог ответа, проставляет соответствующие баллы в зачетно-экзаменационные ведомости, в соответствии с рекомендуемыми критериями.

Ответивший студент сдает свои записи по билету и билет секретарю.

После ответа последнего студента под руководством председателя ГЭК проводится обсуждение и выставление оценок. По каждому студенту решение о выставляемой оценке должно быть единогласным. Члены комиссии имеют право на особое мнение, по оценке ответа отдельных студентов. Оно должно быть мотивированно и записано в протокол.

Одновременно формулируется общая оценка уровня теоретических и практических знаний экзаменующихся, выделяются наиболее грамотные и компетентные ответы.

Оценки по каждому студенту заносятся в протоколы и зачетные книжки, комиссия подписывает эти документы.

Подведение итогов сдачи государственного экзамена

Все студенты, сдававшие государственный экзамен, приглашаются в аудиторию, где работает комиссия.

Председатель комиссии подводит итоги сдачи государственного экзамена и сообщает, что в результате обсуждения и совещания оценки выставлены, и оглашает их студентам, отмечает лучших студентов, высказывает общие замечания, обращается к студентам с вопросом, есть ли несогласные с решением комиссии ГЭК по выставленным оценкам. В случае устного заявления экзаменующегося о занижении оценки его ответа, с ним проводится собеседование в присутствии все-

го состава комиссии. Целью такого собеседования является разъяснение качества ответов и обоснование итоговой оценки.

Если при подготовке ответа на государственном экзамене, выпускник пользовался заранее подготовленными материалами, не разрешенными к использованию на экзамене, члены комиссии также вправе внести в экзаменационную ведомость запись «неудовлетворительно», на основании которой выпускник считается не прошедшим ГИА и отчисляется из Университета.

Подведение итогов работы ГЭК

Подведение итогов работы ГЭК осуществляется в письменном отчете, в котором приводится статистика о количестве, сдававших экзамены, уровне знаний и предложения кафедр по совершенствованию преподавания отдельных дисциплин.

Критерии оценки знаний при сдаче государственного экзамена

Критерии оценки вопросов, выносимых на экзамен, разработаны с учетом требований Государственного образовательного стандарта и должны быть доведены до выпускников. Ответы на вопросы, выносимые на государственный экзамен, оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Содержательная часть оценки следующая:

- «отлично» – ответы на теоретические вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК в рамках этого билета даны верно, в полном объеме; практическое задание выполнено верно, в полном объеме; все ответы обстоятельные, аргументированные; отвечающий приводит примеры использования теоретических положений в практической деятельности;
- «хорошо» – ответы на теоретические вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК в рамках этого билета были даны верно, но содержат небольшие недочеты; практическое задание выполнено верно или с небольшими недочетами; ответы аргументированные, но отвечающий затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами;
- «удовлетворительно» – ответы на теоретические вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК в рамках билета даны не более чем на 50% или дан неполный или неаргументированный ответ; при выполнении практического задания допустил грубые ошибки;
- «неудовлетворительно» – ответы на теоретические вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК в рамках этого билета даны менее чем на 50%; при выполнении практического задания допущены грубейшие ошибки или оно не выполнено полностью.

5.2 Выпускная квалификационная работа

5.2.1 Методические указания по процедуре подготовки ВКР

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является важным этапом учебного процесса, направленным на подготовку высококвалифицированных специалистов. Наряду с государственными экзаменами, написание и защита ВКР являются завершающим звеном учебного процесса. Выполнение ВКР является комплексной проверкой подготовки обучающегося к практической деятельности, а также важнейшей формой реализации приобретенных в процессе обучения навыков творческой, самостоятельной работы обучающегося. Защита ВКР является одним из видов аттестационных испытаний, предусматриваемых государственной аттестацией.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой комплексную, самостоятельную работу обучающегося, главная цель и содержание которой – всесторонний анализ, научные исследования или разработки по одному из вопросов теоретического или практического характера, соответствующих профилю направления подготовки.

Целью выполнения выпускной квалификационной работы является не только закрепление полученных в период обучения знаний, но и расширение, дополнение полученных в вузе

знаний по общетеоретическим и специальным дисциплинам, а также развитие необходимых навыков самостоятельной научной работы.

В выпускной квалификационной работе проявляются: уровень фундаментальной и специальной подготовки обучающегося; его способность к анализу и обобщению информации в области управления производственной, промышленной, пожарной, экологической безопасности; полученные навыки по решению актуальных практических задач в сфере техносферной безопасности. С этой целью в выпускной квалификационной работе требуется показать владение современными технологиями, а также умение систематизировать и использовать необходимую информацию.

В ходе подготовки бакалаврской работы решаются следующие задачи:

- самостоятельное исследование актуальных вопросов профессиональной деятельности;
- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний по специальным дисциплинам;
- углубление навыков ведения обучающимся самостоятельной исследовательской работы, работы с различной справочной и специальной литературой, финансовой отчетностью организаций;
- овладение методологией исследования при решении разрабатываемых в ВКР проблем;
- изучение и использование современных технологий в области техносферной безопасности.

При выполнении ВКР обучающийся демонстрирует свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

ВКР должна содержать: обоснование выбора темы исследования, анализ разработанности данной проблематики в отечественной и зарубежной научной литературе, постановку цели и задач исследования. В ВКР дается последовательное и обстоятельное изложение полученных результатов и на их основе формулируются четкие выводы. В заключении ВКР должен быть представлен список использованной литературы. При необходимости в ВКР могут быть включены дополнительные материалы (графики, таблицы и т.д.), которые оформляются в виде приложений.

ВКР допускается к защите только после ее предварительного утверждения заведующим выпускающей кафедры при наличии положительного отзыва руководителя. Защита ВКР проводится на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Результаты защиты ВКР являются основанием для принятия Государственной экзаменационной комиссией решения о присвоении соответствующей квалификации (степени) и выдаче диплома государственного образца.

5.2.2 Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа должна соответствовать требованиям СТО СГУГиТ–011-2017. Стандарт организации. Система менеджмента качества. Государственная итоговая аттестация выпускников СГУГиТ. Структура и правила оформления.

В соответствии с «Положением о порядке проведения проверки письменных работ на наличие заимствований оформленная ВКР должна пройти оценку на наличие заимствований с использованием системы «Антиплагиат». При не устранении плагиата после проверки работы или неспособности обучающегося в силу различных причин ликвидировать плагиат в установленные положением сроки, работа не допускается к защите, подлежит переработке.

5.2.3 Процедура защиты ВКР

При подготовке к защите ВКР, обучающемуся необходимо составить тезисы или конспект

своего выступления, согласовать его с научным руководителем.

Для защиты рассматриваемых в работе положений, обоснования выводов при необходимости можно подготовить наглядные материалы: таблицы, графики, диаграммы и обращаться к ним в ходе защиты. Наглядные материалы целесообразно набирать на компьютере и представить на защите для каждого члена ГЭК.

В Университете установлена единая процедура защиты выпускных квалификационных работ. Аудитория для проведения защиты должна быть оснащена мультимедийным оборудованием, для демонстрации электронной презентации.

К началу защиты ВКР в аудитории должны быть подготовлены:

- приказ о составе Государственной аттестационной комиссии (ГЭК);
- фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации;
- сведения о выпускниках, допущенных к защите;
- зачетные книжки;
- протоколы ГЭК.

Согласно этой процедуре, защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании ГЭК, состав которой утверждается ректором университета. Защита осуществляется каждым обучающимся индивидуально на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава, как правило, при непосредственном участии руководителя работы.

Защита проходит публично, поэтому кроме обучающихся, научного руководителя и рецензента, могут присутствовать другие заинтересованные лица, гости. По решению ГЭК защита дипломных работ может проводиться как в университете, так и в других организациях, для которых тематика защищаемых работ представляет практический интерес.

Процедура защиты следующая. Председатель ГЭК или ее член знакомит присутствующих с темой работы и предоставляет слово для выступления обучающемуся. Обучающийся излагает основные положения своей работы, акцентируя внимание присутствующих на выводах и предложениях. Доклад произносится свободно, своими словами, не зачитывая текст, а лишь опираясь на его положения. В выступлении следует обосновать актуальность темы, новизну рассматриваемых проблем и выводов, степень разработанности темы, кратко изложить основное содержание, выводы и предложения с убедительной аргументацией. При этом необходимо учитывать, что на выступление обучающегося отводится не более 15 минут. После выступления, обучающегося комиссия, а также все присутствующие задают вопросы по теме работы, представленной на защиту.

На вопросы обучающийся отвечает, как правило, непосредственно после доклада, но возможна с согласия ГЭК дополнительная подготовка. При необходимости обучающийся может пользоваться пояснительной запиской ВКР. После ответа на вопросы представляется слово научному руководителю и рецензенту работы (при отсутствии кого-либо из них на защите отзыв и рецензия зачитываются).

Решение ГЭК об оценке ВКР принимается на закрытом заседании с учетом отзыва научного руководителя, оценки, выставленной внешним рецензентом, содержания вступительного слова, кругозора выпускника, его умения выступить публично, защитить свои интересы, глубины ответов на вопросы, отзывов заказчика (по заказным темам).

Результат защиты определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляется в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационной комиссии по защите выпускных квалификационных работ.

В тех случаях, когда защита ВКР признается неудовлетворительной, по решению ГЭК, обучающийся отчисляется из университета и вместо диплома получает справку о прослушанных и сданных по учебному плану дисциплинах без присвоения квалификации.

ГЭК выносит решение, может ли обучающийся представить к повторной защите ту же работу с доработкой, определяемой комиссией, или же обязан выполнить работу по новой теме.

Решение ГЭК заносится в протокол. Протоколы заседаний подписываются председателем и

секретарем государственной экзаменационной комиссии.

Результат защиты выпускной квалификационной работы и решение о присвоении квалификации выпускнику оформляются в зачетной книжке и заверяются подписями всех членов ГЭК, присутствовавших на заседании.

5.2.4 Методические рекомендации для оценки ВКР научным руководителем

Оформленная ВКР передается на отзыв научному руководителю. Обязанности научного руководителя ВКР состоят в следующем:

- содействие обучающемуся в выборе темы ВКР и разработке плана ее выполнения;
- оказание помощи в выборе методики проведения исследования и организации процесса написания работы;
- проведение консультаций по подбору нормативных актов, литературы, судебной практики, статистического и фактического материала;
- осуществление систематического контроля за полнотой и качеством подготавливаемых глав ВКР в соответствии с разработанным планом и своевременным представлением работы на кафедру;
- составление письменного отзыва о работе с оценкой качества ее выполнения в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями;
- проведение подготовки и предварительной защиты ВКР с целью выявления готовности обучающегося к защите.
- принятие участия в защите ВКР и ответственность за качество представленной к защите ВКР.

После получения окончательного варианта ВКР научный руководитель составляет письменный отзыв. В отзыве научный руководитель дает анализ проведенной работе, отмечает личный вклад обучающегося в обоснование выводов и предложений, показывает особенности исследования. Заканчивается отзыв выводом о возможности или невозможности допуска данной работы к защите. После чего научный руководитель подписывает дипломную работу на титульном листе.

Объем отзыва должен составлять от одной до трех страниц машинописного текста.

5.2.5 Методические рекомендации к докладу обучающегося по теме ВКР

Защита ВКР начинается с доклада обучающегося по теме работы. Продолжительность доклада составляет от 10 до 15 минут. В докладе в первую очередь необходимо обосновать актуальность выбранной темы, далее нужно четко сформулировать цель проводимого исследования и рассказать о проделанной непосредственно автором работе, акцентируя внимание на полученных в ходе ее выполнения результатах. В докладе не следует излагать теоретические аспекты рассматриваемого вопроса, если они не являются дискуссионными. Обучающийся должен излагать основное содержание своей работы свободно, не читая письменный текст.

Рекомендуется в процессе доклада использовать заранее подготовленный наглядный графический материал (таблицы, схемы), иллюстрирующий основные положения работы. Объем иллюстративного материала не ограничивается.

5.2.6 Методические рекомендации для оценки ВКР членами Государственной экзаменационной комиссии

Защита ВКР имеет целью оценить готовность выпускника к профессиональной деятельности.

Критериями оценки ВКР на ее защите в ГЭК должны быть:

- соответствие содержания и оформления ВКР установленным требованиям;

- степень выполнения выпускником полученных от кафедры заданий на разработку конкретных вопросов темы ВКР;
- глубина разработки рассматриваемых в работе проблем, насыщенность практическим материалом;
- значимость сделанных в работе выводов и предложений и степень их обоснованности;
- зрелость выступления выпускника на защите ВКР: логика изложения своих рекомендаций, полнота ответов на заданные вопросы, качество ответов на замечания рецензента и присутствующих на защите.

Комиссия выставляет оценку за защиту ВКР на закрытом заседании. При выставлении оценки комиссия руководствуется примерными критериями оценки ВКР:

– «отлично» – выставляется за квалификационную работу, которая представляет собой самостоятельное и завершённое исследование, включает теоретический раздел, содержащий глубокий анализ научной проблемы и современного состояния его изучения. Исследование реализовано на основании достаточной источниковой базы, с применением актуальных методологических подходов. Работа имеет положительные отзывы научного руководителя. При ее защите выпускник показывает глубокие знания вопросов темы исследования, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, эффективно использует новые информационные технологии при презентации своего доклада, убедительно иллюстрируя доклад диаграммами, схемами, таблицами, графиками, уверенно отвечает на поставленные вопросы.

– «хорошо» – выставляется за квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, в котором представлены достаточно подробный анализ и критический разбор концептуальных подходов и практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, но с недостаточно обоснованными предложениями. Работа имеет положительные отзывы научного руководителя. При ее защите выпускник показывает знание вопросов темы исследования, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядный материал (таблицы, графики, схемы и пр.), без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы;

– «удовлетворительно» – выставляется за квалификационную работу, которая содержит теоретическую главу, элементы исследования, базируется на практическом материале, но отсутствует глубокий анализ научной проблемы; в работе просматривается непоследовательность изложения материала; представленные предложения недостаточно обоснованы. В отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы. Во время защиты выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает обоснованные и исчерпывающие ответы на заданные вопросы, допускает существенные ошибки;

– «неудовлетворительно» – выставляется за квалификационную работу, которая не носит последовательного характера, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях выпускающих кафедр. В работе нет выводов. В отзыве научного руководителя имеются существенные замечания. При защите работы выпускник затрудняется в ответах на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены презентационные материалы и раздаточный материал.

При положительной оценке ГЭК принимает решение о присвоении обучающемуся квалификации (степени) с выдачей диплома об окончании СГУГиТ.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по ГИА

Уровень сформированности компетенций выпускника определяется комплексно на основе следующих компонентов ГИА: отзыва руководителя ВКР, качества выполненной работы, защиты ВКР, а также на основании результатов промежуточной аттестации.

Степень сформированности отдельных компетенций выпускника и уровень их освоения

определяется в период ГИА, в различных её компонентах.

Таблица 5 - Компетенции и компоненты их оценки в период ГИА

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Часть ГИА, в которой проводится оценка уровня сформированности компетенций
ОК-1	Владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)	Отзыв руководителя
ОК-2	Владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	Отзыв руководителя
ОК-3	Владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)	Отзыв руководителя
ОК-4	Владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)	Отзыв руководителя
ОК-5	Владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью	Отзыв руководителя Защита ВКР
ОК-6	Способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей	Отзыв руководителя
ОК-7	Владение культурой безопасности и риск ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	Отзыв руководителя Защита ВКР
ОК-8	Способностью работать самостоятельно	Отзыв руководителя
ОК-9	Способностью принимать решения в пределах своих полномочий	Отзыв руководителя
ОК-10	Способностью к познавательной деятельности	Отзыв руководителя
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	Отзыв руководителя Текст ВКР
ОК-12	Способностью использования основных программных средств, умение пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	Отзыв руководителя
ОК-13	Владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владение методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков	Отзыв руководителя Текст ВКР Защита ВКР
ОК-14	Способностью использовать организационно-	Отзыв руководителя

	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	Отзыв руководителя
ОПК-1	Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных систем и технологий, систем искусственного интеллекта в своей профессиональной деятельности	Отзыв руководителя Текст ВКР
ОПК-2	Способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	Отзыв руководителя Текст ВКР
ОПК-3	Способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Отзыв руководителя Текст ВКР
ОПК-4	Способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Отзыв руководителя Текст ВКР
ОПК-5	Готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	Отзыв руководителя
ПК-1	Способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	Отзыв руководителя Текст ВКР
ПК-2	Способностью разрабатывать и использовать графическую документацию	Отзыв руководителя Текст ВКР
ПК-3	Способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Отзыв руководителя Текст ВКР
ПК-4	Способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Отзыв руководителя Текст ВКР
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	Отзыв руководителя Текст ВКР
ПК-6	Способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	Отзыв руководителя
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	Отзыв руководителя Текст ВКР
ПК-8	Способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Отзыв руководителя Текст ВКР
ПК-9	Готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Отзыв руководителя Текст ВКР
ПК-10	Способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Отзыв руководителя Текст ВКР
ПК-11	Способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Отзыв руководителя Текст ВКР
ПК-12	Способностью применять действующие нормативные пра-	Отзыв руководителя Текст ВКР

	новые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	
ПК-14	Способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Отзыв руководителя Текст ВКР
ПК-15	Способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Отзыв руководителя Текст ВКР
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	Отзыв руководителя Текст ВКР
ПК-17	Способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Отзыв руководителя Текст ВКР
ПК-18	Готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	Отзыв руководителя
ПК-19	Способностью ориентироваться в основных проблемах технологической безопасности	Отзыв руководителя
ПК-20	Способность использовать технологии искусственного интеллекта и принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: обрабатывать и систематизировать полученную информацию по теме исследования	Отзыв руководителя
ПК-21	Способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	Отзыв руководителя
ПК-22	Способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Отзыв руководителя Текст ВКР
ПК-23	Способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных	Отзыв руководителя
ПКфис	Способностью самостоятельно выбирать виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья в процессе социальной и профессиональной деятельности	Отзыв руководителя

6.2 Типовые контрольные задания, или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

Государственный экзамен включает вопросы дисциплин учебного плана по направлению подготовки и профилю подготовки студента.

Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

1. Основной механизм поддержания устойчивой жизнедеятельности организма.
2. Обмен веществ: виды и этапы метаболизма.
3. Образование, накопление и расход энергии, обеспечивающей жизнедеятельность организма.
4. Суточная потребность организма в энергии, способ приближенной оценки.
5. Работоспособность, утомление и восстановление в процессе трудовой деятельности.
6. Критерии и принципы гигиенического нормирования факторов окружающей среды.
7. Оптимальные и допустимые величины показателей микроклимата на рабочих местах про-

изводственных помещений в зависимости от категории работ (уровня энергозатрат).

8. Вредные вещества, их классификация и биологические действия.

9. Основные «мишени» и эффекты воздействия негативных факторов окружающей среды на здоровье человека.

10. Основные защитные системы организма человека, компенсирующие неблагоприятные воздействия факторов окружающей среды.

11. Общие принципы адаптации организма человека к условиям окружающей среды.

12. Основные методы детоксикации организма человека при отравлении химическими веществами.

13. Влияние отраслей экономики на состояние окружающей среды.

14. Воздействие негативных факторов на человека и техносферу.

15. Методика оценки состояния среды обитания и здоровья населения.

16. Характеристики основных загрязняющих веществ и механизм их образования.

17. Характеристика промышленного техногенеза в одной из отраслей промышленности.

18. Организация национальной системы мониторинга в РФ: история создания; структура национальной системы мониторинга; задачи и методы национальной системы мониторинга.

19. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в РФ: виды постов; принципы их размещения; программы наблюдения; показатели наблюдений.

20. Мониторинг загрязнения водных объектов в РФ: категории пунктов; принципы их размещения; программа наблюдения; показатели наблюдения.

21. Мониторинг загрязнения почв: категории мониторинга; принципы их размещения; показатели наблюдения; программа наблюдения.

22. Классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

23. Структура, органы управления РСЧС и режимы функционирования Российской системы по чрезвычайным ситуациям.

24. Инженерная защита населения в условиях чрезвычайных ситуаций.

25. Общие понятия устойчивости функционирования объектов экономики в мирное и военное время.

26. Управление по делам ГОЧС. Структура, выполняемые задачи.

27. Психологическая подготовка населения к действиям в ЧС.

28. Организация гражданской обороны в России.

29. Классификация опасных и вредных производственных факторов.

30. Виброакустические факторы на производстве. Особенности воздействия на организм. Основные меры профилактики.

31. Меры профилактики профессиональных заболеваний, отравлений.

32. Основные принципы гигиенической классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.

33. Гигиенические требования к организации рабочих мест пользователей ПЭВМ.

34. Производственная вентиляция. Классификация. Очистка воздуха от пыли и вредных веществ.

35. Электромагнитные излучения на производстве. Классификация. Особенности воздействия на организм и основные меры профилактики.

36. Производственная пыль. Классификация. Особенности гигиенического нормирования и воздействия на организм. Основные меры профилактики.

37. Психофизиологические факторы трудового процесса. Показатели тяжести и напряженности труда. Меры оптимизации.

38. Правовая и нормативная основы государственной экспертизы условий труда в РФ.

39. Виды государственных экспертиз условий труда. Общий регламент проведения.

40. Общие положения по предоставлению компенсаций работникам за вредные условия труда.

41. Основные положения системы добровольной сертификации организации работ по

охране труда (СДСОТ).

42. Правовая и нормативная основы специальной оценки условий труда (СОУТ). Общая структурная схема этапов проведения СОУТ в организациях.

43. Классификация и основные принципы применения экибиозащитной техники и технологий.

44. Методы очистки дымовых выбросов взвешенных частиц.

45. Системы очистки сточных вод.

46. Принципы и методы защиты от шума жилых зданий и территорий жилой застройки.

47. Нормирование уровней техногенного воздействия. Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов.

48. Управление отходами производства и потребления

49. Методы очистки дымовых газов (CO, SO₂, NO₂).

50. Законодательные и нормативные требования охраны труда

51. Служба охраны труда в организации. Задачи, функции специалиста по охране труда

52. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве.

53. Порядок расследования и учета профессиональных заболеваний.

54. Порядок проведения медицинских осмотров и обследования работников

55. Законодательство и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности.

56. Страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

57. Порядок возмещения вреда, причиненного здоровью работника на производстве.

58. Система управления охраной труда в организации.

59. Инструкции по охране труда в организации. Порядок разработки и утверждения

60. Государственный надзор и контроль в области охраны труда.

61. Понятие нормативного правового акта. Виды нормативных правовых актов

62. Нормативно-правовая база в области законодательства в БЖД

63. Вопросы БЖД в подзаконных актах

64. Системы стандартов (охрана природы)

65. Классификация стандартов в БЧС

66. Страховые тарифы. Страховые взносы.

67. НПА в области предупреждения и ликвидации ЧС природного и техногенного характера.

68. Правовое регулирование Гражданской обороны.

69. Законодательство в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения РФ.

70. Законодательство в области радиационной безопасности

71. Нормативно-правовое регулирование в области защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера.

72. Обязанности граждан РФ в области защиты населения и территорий от ЧС.

73. Экспертиза промышленной безопасности.

74. Обязательное страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасных производственных объектов.

75. Физико-химические основы горения.

76. Теория горения: тепловая, цепная, диффузионная.

77. Условия возникновения и развития процессов горения.

78. Взрывы: типы взрывов, классификация.

79. Средства и способы пожаротушения

80. Средства пожарной сигнализации

81. Организация пожарной безопасности на предприятии

82. Законодательство и основные нормативные правовые акты в области промышленной безопасности

83. Структура, направления деятельности и права федеральной службы «Ростехнадзор».

84. Критерии отнесения объектов экономики к категории опасных производственных объектов.

85. Порядок отнесения промышленных объектов к объектам, для которых декларирование является обязательным
86. Правовые основы декларирования безопасности. Структура декларации безопасности.
87. Правовые основы и порядок проведения технического расследования причин аварий на опасном производственном объекте. Оформление акта технического расследования причин аварий.
88. Порядок организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте.
89. Особенности расследования несчастных случаев на опасных производственных объектах. Взаимоотношения Государственной инспекции труда и Ростехнадзора.
90. Понятие о совмещенных работах. Оформление акта-допуска.
91. Организация выполнения работ повышенной опасности
92. Основы теории риска. Анализ техногенного риска. Управление техногенным риском.
93. Нормирование уровней техногенного воздействия. Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов.
94. Понятие опасности, риска, безопасности. Понятие и структура безопасности производственной деятельности.
95. Основные направления и правовые основы государственного надзора и муниципального контроля в сфере безопасности.
96. Реализация внутриведомственного контроля в сфере безопасности.
97. Направления деятельности и права отдельных органов государственного надзора в области безопасности производственной деятельности: Ростехнадзора, Государственной инспекции труда, Роспотребнадзора, Государственного пожарного надзора.
98. Правовые основы и порядок защиты прав юридических и физических лиц при реализации государственного надзора и муниципального контроля в сфере безопасности.
99. Экономическая эффективность от внедрения средств по повышению техногенной безопасности.
100. Экономическая эффективность мероприятий по охране труда.
101. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение техносферной безопасности.
102. Экономический и социальный эффекты от внедрения мероприятий по охране труда.
103. Экономическое стимулирование работодателя к улучшению условий и повышению безопасности труда на производстве.
104. Экономическая оценка эффективности природоохранных мероприятий.
105. Классификация средств индивидуальной защиты работников (СИЗ) от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов.
106. Порядок обеспечения работников СИЗ, спецодеждой и спецобувью.
107. Правила учета и выдачи СИЗ.

Дисциплины, вопросы по которым формируется список вопросов для государственного экзамена:

1. Физиология человека (1-5)
2. Медико-биологические основы БЖД (6-11)
3. Источники загрязнения среды обитания (12-14)
4. Мониторинг среды обитания (15-21)
5. Безопасность в чрезвычайных ситуациях (22-28)
6. Производственная санитария и гигиена труда (29-37)
7. Экспертиза, сертификация и оценка условий труда (38-42)
8. Системы защиты среды обитания (43-49)
9. Охрана труда (50-59)
10. Нормативно-правовые требования в БЖД (60-74)
11. Теория горения и взрывов (75-78)

12. Пожарная безопасность (79-81)
13. Промышленная безопасность (82-91)
14. Надежность технических систем и техногенный риск (92-93)
15. Надзор и контроль в сфере безопасности (94-98)
16. Экономика в БЖД (99-104)
17. Средства индивидуальной и коллективной защиты в БЖД (105-107)

Образец билета на государственный экзамен

УТВЕРЖДАЮ Директор ИКиП
_____ Е.И.Аврунев

Сибирский государственный университет геосистем и технологий
Междисциплинарный государственный экзамен
по направлению «Техносферная безопасность»
профиль «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

Билет №1

1. Инструкции по охране труда в организации. Порядок разработки и утверждения.
2. Меры профилактики профессиональных отравлений, заболеваний.
3. Классификация средств индивидуальной защиты работников (СИЗ) от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов.
4. Ситуационная задача.

Задача: У работника организации по производству металлоизделий со стажем работы в профессии «кузнец» 5 лет диагностированы «Признаки воздействия шума на орган слуха». Какие меры профилактики необходимо предпринять?

Зав. кафедрой

В.И.Татаренко

Примерные темы ВКР:

1. Анализ современного состояния пожарной безопасности на объектах экономики (на примере.....);

2. Анализ и совершенствование состояния охраны труда и экологической безопасности (на примере.....);
3. Анализ и совершенствование организации промышленной и экологической безопасности (на примере.....);
4. Анализ состояния и проблемы совершенствования предотвращения ЧС на опасных производственных объектах (на примере.....);
5. Исследование вопросов организации охраны труда и пожарной безопасности (на примере.....);
6. Особенности организации охраны труда и пожарной безопасности (на примере.....);
7. Особенности обеспечения безопасности труда в Сибирском государственном университете геосистем и технологий;
8. Особенности организации и проведения мероприятий по предупреждению и ликвидации возможного пожара в учреждении здравоохранения (на примере ГБУЗ НСО «Новосибирский городской кардиологический диспансер»);
9. Особенности организации и вопросы совершенствования производственной безопасности на объектах малого и среднего бизнеса;
10. Особенности организации технологической и производственной безопасности (на примере.....);
11. Оценка воздействия вредных и опасных факторов на работающих (на примере.....);

Примерные вопросы, задаваемые при публичной защите ВКР:

- 1 Сформулируйте актуальность ВКР.
- 2 Сформулируйте цель ВКР.
- 3 Сформулируйте задачи проведенного исследования.
- 4 Определите степень разработанности проблемы.
- 5 Перечислите основные технологические процессы.
- 6 Сформулируйте выводы по полученным результатам исследования.
- 7 Перечислите рекомендации по практической реализации полученных результатов.

6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие формирование компетенций

Оценочные средства включают оценочные материалы, которые классифицируются по видам контроля:

- промежуточная аттестация, осуществляемая преподавателем после изучения теоретического материала учебной дисциплины, прохождения учебной, производственной и преддипломной практик;
- ГИА, проводимая ГЭК.

Оценочные средства для ГИА выпускников включают показатели и критерии оценки результата выполнения и защиты ВКР основных параметров процесса или результата деятельности аттестуемого как составляющих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций ФГОС ВО. Показатели оценки результатов отражают комплексный результат деятельности.

Оценочные средства для ГИА обеспечивают поэтапную и интегральную оценку компетенций выпускников.

Достижение показателей оценки результатов выполнения и защиты ВКР оценивается ГЭК, учитывая актуальность выбранной темы, практическую значимость, исполнительский уровень, а также методическое и информационное обеспечение. Критерии оценки результатов выполнения и защиты ВКР однозначны и логичны

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР определяются СТО СГУГиТ-011-2017. Стандарт организации. Государственная итоговая аттестация выпускников СГУГиТ. Структура и правила оформления.

Разработанные задания на ВКР, основные показатели оценки результатов выполнения и защиты ВКР и критерии оценивания (оценочные средства ГИА) проходят предварительную экспертизу на соответствие требованиями ФГОС ВО и утверждаются на заседании выпускающей кафедры.

Оценка компетенций выпускников ГЭК поэтапно с учетом оценок: общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников, продемонстрированных при защите ВКР с учетом результатов промежуточной аттестации по учебным дисциплинам.

Критерии оценки ВКР:

- понимает актуальность и значимость выбранной темы;
- осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач;
- устанавливает связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами исследования;
- умеет структурировать знания, решать сложные практические задачи;
- обобщает результаты исследования, делает выводы;
- логично выстраивает защиту, аргументирует ответы на вопросы;
- защищает собственную профессиональную позицию;
- осуществляет самооценку деятельности и результатов (осознание и обобщение собственного уровня профессионального развития);
- предъявляет работу, оформленную в соответствии с основными требованиями нормоконтроля;
- сопровождает защиту качественной электронной презентацией, соответствующей структуре и содержанию ВКР.

6.3.1 Оценки уровня освоения компетенций на основе отзыва руководителя

До защиты руководитель ВКР оформляет отзыв, в котором указываются личные качества обучающегося, его знания и способности, которые он проявил в ходе выполнения ВКР. Кроме того, руководитель должен оценить выполненную обучающимся работу по соответствующим критериям оценки, представленным в таблице.

Таблица 6 – Критерии оценки уровня освоения компетенций на основе отзыва руководителя

Оцениваемые компетенции	5	4	3
ОК-1 Владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)	повышенный	базовый	пороговый
ОК-2 Владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	повышенный	базовый	пороговый
ОК-3 Владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)	повышенный	базовый	пороговый
ОК-4 Владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)	повышенный	базовый	пороговый

ОК-5 Владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью	повышенный	базовый	пороговый
ОК-6 Способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей	повышенный	базовый	пороговый
ОК-7 Владением культурой безопасности и риск ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	повышенный	базовый	пороговый
ОК-8 Способностью работать самостоятельно	повышенный	базовый	пороговый
ОК-9 Способностью принимать решения в пределах своих полномочий	повышенный	базовый	пороговый
ОК-10 Способностью к познавательной деятельности	повышенный	базовый	пороговый
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	повышенный	базовый	пороговый
ОК-12 Способностью использования основных программных средств, умение пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	повышенный	базовый	пороговый

ОК-13 Владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владение методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков	повышенный	базовый	пороговый
ОК-14 Способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	повышенный	базовый	пороговый
ОК-15 Готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	повышенный	базовый	пороговый
ОПК-1Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных систем и технологий, систем искусственного интеллекта в своей профессиональной деятельности	повышенный	базовый	пороговый
ОПК-2 Способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	повышенный	базовый	пороговый
ОПК-3 Способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	повышенный	базовый	пороговый
ОПК-4 Способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	повышенный	базовый	пороговый
ОПК-5 Готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	повышенный	базовый	пороговый
ПК-1 Способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	повышенный	базовый	пороговый
ПК-2 Способностью разрабатывать и использовать графическую документацию	повышенный	базовый	пороговый
ПК-3 Способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	повышенный	базовый	пороговый

ПК-4 Способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	повышенный	базовый	пороговый
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	повышенный	базовый	пороговый
ПК-6 Способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	повышенный	базовый	пороговый
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	повышенный	базовый	пороговый
ПК-8 Способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	повышенный	базовый	пороговый
ПК-9 Готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	повышенный	базовый	пороговый
ПК-10 Способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	повышенный	базовый	пороговый
ПК-11 Способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	повышенный	базовый	пороговый
ПК-12 Способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	повышенный	базовый	пороговый
ПК-14 Способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	повышенный	базовый	пороговый
ПК-15 Способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	повышенный	базовый	пороговый

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	повышенный	базовый	пороговый
ПК-17 Способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	повышенный	базовый	пороговый
ПК-18 Готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	повышенный	базовый	пороговый
ПК-19 Способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	повышенный	базовый	пороговый
ПК-20 Способность использовать технологии искусственного интеллекта и принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: обрабатывать и систематизировать полученную информацию по теме исследования	повышенный	базовый	пороговый
ПК-21 Способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	повышенный	базовый	пороговый
ПК-22 Способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	повышенный	базовый	пороговый
ПК-23 Способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных	повышенный	базовый	пороговый
ПКфис Способностью самостоятельно выбирать виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья в процессе социальной и профессиональной деятельности	повышенный	базовый	пороговый
Итоговая оценка руководителя*			

* Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично» не

более одного критерия «удовлетворительно».

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно», если получено по критериям более одной неудовлетворительной оценки.

6.3.2 Оценки уровня освоения компетенций на основе содержания ВКР и процедуры защиты

На защите члены ГЭК оценивают выполненную обучающимся ВКР по содержательной части в соответствии с критериями, представленными в таблице. При этом учитывается качество доклада и иллюстрационного материала.

Таблица 7 - Критерии оценки уровня освоения компетенций на основе выполненной ВКР ее защиты, оформления и презентации

Оцениваемые компетенции	Показатели оценки ВКР	5	4	3
ОК-1, ОК-3, ОПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПКфис	Уровень теоретической, научно-исследовательской и практической проработки проблемы	повышенный	базовый	пороговый
ОК-2, ОК-4, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ОК-14, ОК-15, ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, ПК-3	Качество анализа проблемы, планирование и осуществление деятельности в области техносферной безопасности	повышенный	базовый	пороговый
ОПК-2; ПК-2, ПК-4	Качество приложений в выпускной квалификационной работе	повышенный	базовый	пороговый
ОК-8	Степень самостоятельности исследования	повышенный	базовый	пороговый
ОК-6, ОК-7, ОПК-4	Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций	повышенный	базовый	пороговый
ОК-5, ОК-13	Общий уровень культуры общения с аудиторией	повышенный	базовый	пороговый

* Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо». Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично» не более одного критерия «удовлетворительно».

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно». Оценка «неудовлетворительно», если получено по критериям

более одной неудовлетворительной оценки.

Итоговая оценка за выполнение и защиту ВКР в ходе проведения ГИА выставляется обучающемуся с учетом всех полученных оценок по вышеуказанным критериям и показателям:

- Отзыв руководителя ВКР;
- оценка членов ГЭК по содержанию ВКР, качеству ее защиты, оформления и презентации.

Общая оценка ГЭК определяется как средняя арифметическая величина из оценок членов ГЭК.

Итоговая оценка выставляется исходя из следующих условий: «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», и не более одного критерия «хорошо»; «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично» и не более одного критерия «удовлетворительно»; «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, и не более одного критерия «неудовлетворительно»; «неудовлетворительно» выставляется, если получено по критериям более одной неудовлетворительной оценки.

Итоговая оценка по ГИА выпускника может быть увеличена на 1 балл из учета уровня освоения им ООП по результатам оценок промежуточной аттестации, полученных в период обучения.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ГИА

7.1 Основная литература:

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ
1.	Ноксология [Текст]: сб. описаний практ. работ / В. И. Татаренко, О. В. Усикова; СГГА. - Новосибирск: СГГА, 2013. - 51, [1] с.	40
2.	Белов, С. В. Ноксология [Текст]: учебник для бакалавров, допущен УМО / С. В. Белов, Е. Н. Симакова; ред. С. В. Белов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2013. - 431, [1] с.	20
3.	Экология [Текст]: учеб. пособия / Л. Ю. Анопченко, Е. И. Баранова, И. И. Бочкарева. - СГУГиТ, 2016. - 151, [1] с.	300
4.	Экология [Электронный ресурс]: учеб. пособия / Л. Ю. Анопченко, Е. И. Баранова, И. И. Бочкарева. - СГУГиТ, 2016. - 151, [1] с. - Текст: электронный. - URL: http://lib.ssga.ru/irbisfulltext/2017/15.03.2017/Анопченко,%20Баранова,%20Бочкарева/Об.%20документ.pdf	Электронный ресурс
5.	Безопасность жизнедеятельности. Безопасность труда в техносфере [Текст]: уч. пособие в 2-х частях/ Ч.1/ В.И. Татаренко, В.Л. Ромейко, О. П. Ляпина; СГУГиТ. – Новосибирск: СГУГиТ, 2015. - 274, [1] с.	250
6.	Безопасность жизнедеятельности. Безопасность труда в техносфере [Электронный ресурс]: учеб. пособие в 2-х частях Ч. 1 / В. И. Татаренко, В. Л. Ромейко, О. П. Ляпина; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2015. - 274, [1] с. - Текст: электронный. - URL: http://lib.ssga.ru/fulltext/2016/2016/изРИО/03.11.16/2015/Татаренко_Ромейко/Том_1/Об. документ.pdf	Электронный ресурс
7.	Безопасность жизнедеятельности. Безопасность труда в техносфере [Текст]: уч. пособие в 2-х частях/ Ч.2/ В.И.Татаренко, В.Л. Ромейко, О. П. Ляпина; СГУГиТ. – Новосибирск: СГУГиТ, 2015. - 214, [1] с.	250
8.	Безопасность жизнедеятельности. Безопасность труда в техносфере [Электронный ресурс]: учеб. пособие в 2-х частях Ч. 2 / В. И. Татаренко, В. Л. Ромейко, О. П. Ляпина; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2015. - 214, [1] с. - Текст: электронный. - URL: http://lib.ssga.ru/fulltext/2016/2016/изРИО/03.11.16/2015/Татаренко_Ромейко/Том_2/Об. документ.pdf	Электронный ресурс

9.	Графкина, М. В. Безопасность жизнедеятельности: учебник / М.В. Графкина, Б.Н. Нюнин, В.А. Михайлов. — М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2018. — 416 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/923955	Электронный ресурс
10.	Никифоров, Л. Л. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 297 с.: - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1057218	Электронный ресурс
11.	Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Текст]: учебник / С. В. Белов. - Юрайт, 2016. - 701, [2] с.	50
12.	Правила противопожарного режима в Российской Федерации в вопросах и ответах [Текст]: учебное пособие / сост. С. С. Бодрухина. - КНОРУС, 2016. - 119, [1] с.	10
13.	Микрюков В. Ю. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: учебник / В. Ю. Микрюков. - КНОРУС, 2016. - 331, [2] с.	80
14.	Мониторинг среды обитания. Мониторинг водных объектов [Текст]: учеб. - метод. пособие / Н. В. Петрова; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2017. – 161 с.	30
15.	Мониторинг среды обитания. Мониторинг водных объектов [Текст]: учеб. - метод. пособие / Н. В. Петрова; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2017. – 161 с. - Текст: электронный. - URL: http://lib.ssga.ru/irbisfulltext/2018/21.02.18/Петрова/Готов-Методичка%20Петровой.pdf	Электронный ресурс
16.	Мониторинг среды обитания. Мониторинг атмосферного воздуха [Текст]: учеб. - метод. пособие / Н. В. Петрова, А. А. Чернов; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2016. – 133 с.	30
17.	Мониторинг среды обитания. Мониторинг атмосферного воздуха [Текст]: учеб. - метод. пособие / Н. В. Петрова, А. А. Чернов; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2016. – 133 с. - Текст: электронный. - URL: http://lib.ssga.ru/irbisfulltext/2017/15.03.2017/Петрова/Об.%20документ.pdf	Электронный ресурс
18.	Хаустов, А.П. Экологический мониторинг [Текст]: учебник для академического бакалавриата, допущено УМО / А. П. Хаустов, М. М. Редина. - М.:Юрайт, 2014. – 636 с.	20
19.	Редина, М. М. Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды [Текст]: учебник для бакалавров, допущено УМО / М. М. Редина, А. П. Хаустов. – М.: Юрайт, 2015. – 430 с.	30
20.	Тихонова, И. О. Основы экологического мониторинга: учеб. пособие / И.О. Тихонова, Н.Е. Кручинина. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 240 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1006748	Электронный ресурс
21.	Охрана труда [Текст]: учебное пособие / В.А. Корж, А.В. Фролов, А.С. Шевченко; ред. А.В. Фролов. – М.: КНОРУС, 2016. – 424 с.	20
22.	Промышленная безопасность [Текст]: учеб. пособие / П. В. Мучин; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2016. - 211 с.	70

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание
1.	Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности [Текст]: сб. описаний практ. работ / В. Л. Ромейко, Т. В. Ложкова, О. В. Усикова, 2014. - 71, [1] с.

2.	Шульгин В.Н. Инженерная защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени [Текст]: учебник для вузов (рек.) / под ред. В.А. Пучкова, 2010. - 684 с.
3.	Кафтан В. В. Противодействие терроризму [Текст]: учеб. пособие для бакалавриата и магистров / В.В. Кафтан.-М.: Юрайт, 2016.- 262 с.
4.	Михайлов Л.А. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера и защита от них [Текст]: учебник для вузов (доп.) / Л. А. Михайлов, В. П. Соломин; под ред. Л. А. Михайлова, 2009. - 235 с.
5.	Зарубина, Л.П. Защита зданий, сооружений и конструкций от огня и шума. Материалы, технологии, инструменты и оборудование [Электронный ресурс] / Л.П. Зарубина. - Москва: Инфра-Инженерия, 2015. - 336 с. - ISBN 978-5-9729-0088-6. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/519996
6.	Девисилов, В. А. Теория горения и взрыва: учебник / В.А. Девисилов, Т.И. Дроздова, А.И. Скушников. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 262 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/7763. - ISBN 978-5-16-102465-2. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1008365
7.	Дмитренко, В. П. Техносферная безопасность. введение в направление образования: учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 134 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/11566. - ISBN 978-5-16-102852-0. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1078342
8.	Калинин, В. М. Экологический мониторинг природных сред: Учебное пособие/В.М.Калинин, Н.Е.Рязанова - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 203 с. ISBN 978-5-16-010638-0. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/496984
9.	Косарев, В. В. Профессиональные болезни: Учебное пособие / В.В. Косарев, С.А. Баба-нов. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. - 252 с. - ISBN. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1002371
10.	Егоршин, А. П. Организация труда персонала: Учебник / А.П. Егоршин, А.К. Зайцев. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 320 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-16-003178-1. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/397468
11.	Ефремова О.С. Опасные и вредные производственные факторы и средства защиты работающих от них [Текст] / О. С. Ефремова, 2005. - 296 с.
12.	Трудовой кодекс Российской Федерации (с изменениями, вступающими в силу с 1-го сентября 2017 года): Справочник - Ставрополь: Энтропос, 2017. - 324 с. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1004211

7.3 Ресурсы сети «Интернет»

Сетевые удалённые ресурсы:

- электронно-библиотечная система издательства «Лань». — Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (получение логина и пароля с компьютеров СГУГиТ, дальнейший авторизованный доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);
- электронно-библиотечная система Znanium. — Режим доступа: <http://new.znanium.com> (доступ по логину и паролю с любого компьютера, подключенного к интернету);
- научная электронная библиотека elibrary. — Режим доступа: <http://www.elibrary.ru> (доступ с любого компьютера, подключенного к интернету).