

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Амурский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной работе

А.В. Лейфа

2021 г.

ПРОГРАММА

Государственной итоговой аттестации
выпускников по направлению подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) образовательной программы: Безопасность жизнедеятельности
в техносфере

Квалификация выпускника: бакалавр

Год набора: 2021

Форма обучения: очная

2021 г.

Программа разработана на основе квалификационных требований ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров: 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 25.05.2020 г. № 680

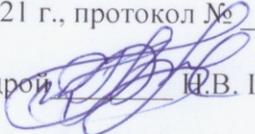
Ответственный разработчик доцент А.Б. Булгаков _____



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности

« 1 » 09 2021 г., протокол № _____

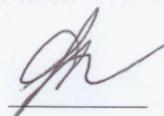
И.о. заведующего кафедрой _____ Ю.В. Шкрабтак



Программа рассмотрена на учебно-методическом совете инженерно-физического факультета «01» 09 2021 г., протокол № 1

Председатель учебно-методического факультета

Н.А. Фролова



СОГАСОВАНО

Директор научной библиотеки _____



О.В. Петрович

1 Общие положения

1.1 Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 «Техносферная безопасность», утвержденным Министерством образования и науки РФ 25 мая 2020 г. № 680, предусмотрена государственная итоговая аттестация выпускников в виде:

- защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

1.2. Виды деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности:

1.2.1. Виды деятельности выпускников:

Образовательной программой по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- а) организационно-управленческая;
- б) экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская;
- в) научно-исследовательская.

1.2.2. Типы задач профессиональной деятельности:

организационно-управленческая деятельность:

обучение рабочих и служащих требованиям безопасности;

организация и участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;

участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия;

участие в организационно-технических мероприятиях по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;

осуществление государственных мер в области обеспечения безопасности;

обучение рабочих и служащих требованиям безопасности;

экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность:

выполнение мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания;

участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы;

определение зон повышенного техногенного риска.

научно-исследовательская деятельность:

участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива, выполнение экспериментов и обработка их результатов;

комплексный анализ опасностей техносферы;

участие в исследованиях воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты;

подготовка и оформление отчетов по научно-исследовательским работам.

1.2.3. Требования к профессиональной подготовленности выпускника, необходимые для выполнения им профессиональных функций

а) Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения постав-	ИД-1_{УК-1}. Знает методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода, основанного на научном мировоззрении при решении задач профессиональной деятельности ИД-2_{УК-1}. Знает методы математического анали-

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	ленных задач	<p>за и моделирования, используемые в профессиональной деятельности для выработки стратегии решения поставленной задачи</p> <p>ИД-3_{ук-1}. Знает основные понятия и закономерности в области физики и естественнонаучных дисциплин, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач</p> <p>ИД-4_{ук-1}. Знает методы исследований операций, принятия решений при управлении природно-техногенными системами</p> <p>ИД-5_{ук-1}. Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи</p> <p>ИД-6_{ук-1}. Умеет выделять из известных методов математического анализа и моделирования, требуемые в формировании возможных вариантов решения задач</p> <p>ИД-7_{ук-1}. Умеет осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников в области естественных наук</p> <p>ИД-8_{ук-1}. Умеет применять методы исследования операций, принятия решений при управлении природно-техногенными системами</p> <p>ИД-9_{ук-1}. Владеет навыками рассмотрения возможных вариантов решения задачи, оценивания их достоинств и недостатков</p> <p>ИД-10_{ук-1}. Владеет навыками применения известных методов математического анализа и моделирования, используемые в профессиональной деятельности для решения поставленных задач</p> <p>ИД-11_{ук-1}. Владеет навыками применения известных методов при решении поставленных задач</p> <p>ИД-12_{ук-1}. Владеет механизмами поиска информации, в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2 . Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>ИД-1_{ук-2}. Знает требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания целей и результатов проектной деятельности</p> <p>ИД-2_{ук-2}. Знает способы решения поставленных задач, выбирая оптимальные пути их решения</p> <p>ИД-3_{ук-2}. Умеет определять ожидаемые результаты решения выделенных задач проекта, проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исхо-</p>

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>для из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>ИД-4_{ук-2}. Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения</p> <p>ИД-5_{ук-2}. Владеет способностью формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время, публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p> <p>ИД-6_{ук-2}. Владеет способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>ИД-1_{ук-3}. Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии</p> <p>ИД-2_{ук-3}. Знает способы социального взаимодействия</p> <p>ИД-3_{ук-3}. Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды</p> <p>ИД-4_{ук-3}. Умеет применять способы социального взаимодействия</p> <p>ИД-5_{ук-3}. Владеет методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде</p> <p>ИД-6_{ук-3}. Владеет навыками социального взаимодействия</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>ИД-1_{ук-4}. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>ИД-2_{ук-4}. Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках</p> <p>ИД-3_{ук-4}. Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении, навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках, методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках</p>
Межкультур-	УК-5. Способен вос-	ИД-1 _{ук-5} . Знает закономерности и особенности

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
ное взаимодействие	принимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>социально-исторического развития различных культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>ИД-2_{ук-5}. Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>ИД-3_{ук-5}. Умеет анализировать и оценивать социокультурную информацию, понимать и уметь объяснять феномены культуры в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>ИД-4_{ук-5}. Владеет методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>ИД-5_{ук-5}. Владеет навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>ИД-1_{ук-6}. Знает основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни</p> <p>ИД-2_{ук-6}. Умеет определять приоритеты личной и профессиональной деятельности, планировать распределение времени для решения профессиональных задач, критически оценивать эффективность использования времени</p> <p>ИД-3_{ук-6}. Владеет методами эффективного управления своим временем, навыками планирования личной деятельности, приемами и техниками саморегуляции, владения собой и своими ресурсами</p>
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>ИД-1_{ук-7}. Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни</p> <p>ИД-2_{ук-7}. Умеет отбирать и формировать комплексы физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья; применять комплексы избранных физических упражнений в жизнедеятельности с учетом задач обучения и воспитания в области физической культуры личности</p> <p>ИД-3_{ук-7}. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспе-</p>

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		чения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>ИД-1_{ук-8}. Знает теоретические основы безопасности жизнедеятельности; классификацию и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания, их нормирование; основные принципы и методы обеспечения комфортных условий для жизни и деятельности человека; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации; классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения</p> <p>ИД-2_{ук-8}. Знает основные техносферные и природные опасности, характер их воздействия на человека и природную среду</p> <p>ИД-3_{ук-8}. Знает факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</p> <p>ИД-4_{ук-8}. Знает факторы, определяющие устойчивость биосферы; естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере; характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу</p> <p>ИД-5_{ук-8}. Знает основные техносферные опасности и безопасные условия жизнедеятельности</p> <p>ИД-6_{ук-8}. Умеет идентифицировать опасные и вредные факторы производственной среды и в быту; определять нормативные значения опасных и вредных факторов, работать с нормативно-правовыми актами в области безопасных условий деятельности человека; поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций</p> <p>ИД-7_{ук-8}. Умеет выявлять негативное влияние среды обитания (производственной, окружающей), меры защиты окружающей среды</p> <p>ИД-8_{ук-8}. Умеет идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</p> <p>ИД-9_{ук-8}. Умеет осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду</p> <p>ИД-10_{ук-8}. Владеет навыками защиты человека и среды обитания от вредных и опасных факто-</p>

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>ров природного, антропогенного и техногенного происхождения; основными способами обеспечения комфортных условий для жизни и деятельности человека</p> <p>ИД-11_{ук-8}. Владеет навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний с целью обеспечения безопасности, защиты окружающей среды и устойчивого развития общества</p> <p>ИД-12_{ук-8}. Владеет методами обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p>ИД-13_{ук-8}. Владеет методами экспериментального исследования состояния окружающей среды для обеспечения сохранения природной среды и устойчивого развития общества</p> <p>ИД-14_{ук-8}. Владеет навыками использования в рамках осуществляемой деятельности базовых знаний с целью обеспечения безопасности</p>
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>ИД-1_{ук-9}. Знает нормативные основы прав человека, понятие, компоненты и структуру инклюзивной компетентности; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах</p> <p>ИД-2_{ук-9}. Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью на основе базовых дефектологических знаний</p> <p>ИД-3_{ук-9}. Владеет навыками коммуникации, взаимодействия и сотрудничества в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>ИД-1_{ук-10}. Знает принципы и способы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности</p> <p>ИД-2_{ук-10}. Знает основные экономические законы и закономерности, необходимые для принятия решений в различных областях жизнедеятельности</p> <p>ИД-3_{ук-10}. Умеет анализировать возможные альтернативные решения на основе знаний об экономике и финансах</p> <p>ИД-4_{ук-10}. Умеет применять экономические законы и закономерности при принятии обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности</p> <p>ИД-5_{ук-10}. Владеет навыками выбора обосно-</p>

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>ванных экономических решений из нескольких альтернатив в различных жизненных ситуациях, требующих знаний в области экономики и финансов</p> <p>ИД-6_{ук-10}. Владеет навыками практического использования экономических законов и закономерностей при принятии обоснованных решений в различных областях жизнедеятельности</p>
Гражданская позиция	УК-11 . Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>ИД-1_{ук-11}. Знает понятие и виды коррупции, антикоррупционное законодательство, способы противодействия коррупции</p> <p>ИД-2_{ук-11}. Умеет использовать полученные знания для понимания тенденции развития антикоррупционной политики государства; анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними отношения</p> <p>ИД-3_{ук-11}. Владеет юридической терминологией в сфере противодействия коррупции; навыками работы с правовыми и правоприменительными актами</p>

б) **Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:**

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 . Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	<p>ИД-1_{опк-1}. Знает виды современных информационных технологий и назначение прикладных программных средств для решения типовых задач в области профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2_{опк-1}. Знает теорию и основные законы в области естественнонаучных и инженерных дисциплин</p> <p>ИД-3_{опк-1}. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств электрических и электронных устройств, измерительной и вычислительной техники</p> <p>ИД-4_{опк-1}. Знает взаимосвязь проблем обеспечения качества продукции, метрологического обеспечения и сертификации; основные принципы инструментального контроля</p> <p>ИД-5_{опк-1}. Знает основные тенденции развития технологий в области обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p> <p>ИД-6_{опк-1}. Умеет выбирать современные информационные технологии и прикладные программные средства для решения типовых задач в области профессиональной деятельности</p> <p>ИД-7_{опк-1}. Умеет применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p> <p>ИД-8_{опк-1}. Умеет применять знания функций электрических и электронных устройств, измерительной и вычислительной</p>

	<p>техники для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p>ИД-9_{ОПК-1}. Умеет использовать современную организационную и нормативную основу испытаний, использовать принципы и практику международного сотрудничества в области контроля качества, испытаний, сертификации</p> <p>ИД-10_{ОПК-1}. Умеет определять основные тенденции развития технологий в области обеспечения безопасности человека и окружающей среды при подготовке отчета по практике</p> <p>ИД-11_{ОПК-1}. Владеет навыками практической работы с прикладными программными средствами при решении типовых задач в области профессиональной деятельности</p> <p>ИД-12_{ОПК-1}. Владеет навыками в решении типовых задач, на основе естественнонаучных и общеинженерных знаний, известных методов математического анализа и моделирования</p> <p>ИД-13_{ОПК-1}. Владеет навыками выбора средств измерений для проведения инструментального контроля уровней опасных и вредных факторов</p> <p>ИД-14_{ОПК-1}. Владеет способностью учитывать основные тенденции развития технологий в области обеспечения безопасности человека и окружающей среды при подготовке отчета по практике</p>
<p>ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления</p>	<p>ИД-1_{ОПК-2}. Знает меры обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде), принципы обеспечения безопасности, в том числе в области минимизации негативного воздействия</p> <p>ИД-2_{ОПК-2}. Умеет выбирать меры обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде), основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления</p> <p>ИД-3_{ОПК-2}. Владеет навыками рассмотрения возможных вариантов решения и применения мер обеспечения безопасности человека на производстве и в окружающей среде</p>
<p>ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3}. Знает основные понятия, термины и определения в области стандартизации, метрологии и сертификации; национальные, межгосударственные и основные международные стандарты системы сертификации в сфере охраны труда</p> <p>ИД-2_{ОПК-3}. Знает организацию надзора и контроля в сфере безопасности, органы государственного надзора и их полномочия, особенности производственного и общественного контроля</p> <p>ИД-3_{ОПК-3}. Умеет использовать метрологические методы анализа и оптимизации процессов измерений, пользоваться справочным материалом и стандартами, выполнять метрологическое обеспечение производства как на этапе проектирования, так и во время эксплуатации и реконструкции</p> <p>ИД-4_{ОПК-3}. Умеет адекватно оценивать фактическое состояние безопасности на соответствие нормативным требованиям</p> <p>ИД-5_{ОПК-3}. Владеет навыками заполнения сертификата соответствия; навыками проведения измерений и обработки их результатов согласно требований современных методик и</p>

	руководств ИД-6_{ОПК-3} . Владеет законодательными и правовыми нормативными актами в сфере профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1_{ОПК-4} . Знает основы работы с распространенным программным обеспечением в области охраны (условий) труда, экологического мониторинга - комплекс программ Integral, ГИС ИД-2_{ОПК-4} . Умеет составлять отчеты с помощью прикладных программ в области охраны (условий) труда, экологического мониторинга ИД-3_{ОПК-4} . Владеет навыками работы со специализированным программным обеспечением в области условий и охраны труда, защиты окружающей среды, навыками составления с их помощью отчетов

в) Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способен участвовать в организации и управлении охраной труда, охраной окружающей среды и пожарной безопасностью на объектах экономики	ИД-1_{ПК-1} . Знает основные методы обучения работников требованиям безопасности, способен оценивать эффективность обучения работников по вопросам безопасности ИД-2_{ПК-1} . Знает систему управления охраной труда в организации ИД-3_{ПК-1} . Знает профессиональные задачи обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) ИД-4_{ПК-1} . Знает систему управления охраной окружающей среды в организации ИД-5_{ПК-1} . Знает основы организации системы управления охраной труда на предприятиях в части управления рисками, методы и порядок оценки профессиональных рисков работников, типовой перечень ежегодно реализуемых мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков ИД-6_{ПК-1} . Знает способы оказания первой помощи при несчастных случаях, значение дисциплины для своей будущей профессиональной деятельности ИД-7_{ПК-1} . Знает основные способы участия в формировании безопасности в области охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности на уровне организации ИД-8_{ПК-1} . Знает психологические особенности поведения человека в опасных и чрезвычайных ситуациях, психологию групп в экстремальных ситуациях; основные способы профилактики эмоциональных нарушений и сохранения психического здоровья ИД-9_{ПК-1} . Умеет оказывать методическую помощь руководителям структурных подразделений в разработке программ обучения работников безопасным методам и приемам труда ИД-10_{ПК-1} . Умеет анализировать состояние элементов системы управления охраной труда и вырабатывать управленческие решения по ее совершенствованию ИД-11_{ПК-1} . Умеет учитывать фундаментальные законы и методы гуманитарных наук для обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде)

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	<p>ИД-12_{ПК-1}. Умеет анализировать состояние элементов системы управления охраной окружающей среды и вырабатывать управленческие решения по ее совершенствованию</p> <p>ИД-13_{ПК-1}. Умеет анализировать состояние охраны труда на предприятии и составлять локальные нормативные акты в области оценки и управления профессиональными рисками, выделять показатели эффективности реализации мероприятий по снижению уровней профессиональных рисков</p> <p>ИД-14_{ПК-1}. Умеет оценивать и объяснять способы оказания первой помощи при несчастных случаях</p> <p>ИД-15_{ПК-1}. Умеет оценивать основные способы участия в формировании безопасности в области охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности на уровне организации</p> <p>ИД-16_{ПК-1}. Умеет применять свои знания для создания психологической безопасности в среде обитания, оказать первую помощь при панических состояниях</p> <p>ИД-17_{ПК-1}. Владеет навыками преподавания и обучения</p> <p>ИД-18_{ПК-1}. Владеет навыками по внедрению и обеспечению функционирования системы управления охраной труда</p> <p>ИД-19_{ПК-1}. Владеет правилами техники безопасности в области пожарной безопасности и охраны</p> <p>ИД-20_{ПК-1}. Владеет навыками по внедрению и обеспечению функционирования системы управления охраной окружающей среды</p> <p>ИД-21_{ПК-1}. Владеет навыками оценки риска воздействия опасных и вредных производственных факторов</p> <p>ИД-22_{ПК-1}. Владеет навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области оказания первой помощи</p> <p>ИД-23_{ПК-1}. Владеет навыками оценки основных способов участия в формировании безопасности в области охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности на уровне организации</p> <p>ИД-24_{ПК-1}. Владеет методами анализа ошибочных действий человека, основами экстренной психологической помощи пострадавшим</p>
<p>ПК-2. Способен организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей сред</p>	<p>ИД-1_{ПК-2}. Знает способы организации, планирования и реализации работ исполнителей по решению практических задач в сфере охраны труда в организации</p> <p>ИД-2_{ПК-2}. Знает структуру организации и реализации средств обеспечения пожарной безопасности человека, в том числе в области пожарной профилактики</p> <p>ИД-3_{ПК-2}. Знает способы организации, планирования и реализации работ исполнителей по решению практических задач в сфере охраны окружающей среды в организации</p> <p>ИД-4_{ПК-2}. Знает способы организации и планирования работ по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p> <p>ИД-5_{ПК-2}. Умеет организовать и спланировать работу испол-</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	<p>нителей по решению практических задач в сфере охраны труда в организации</p> <p>ИД-6_{ПК-2}. Умеет организовывать структуру организации и реализации средств обеспечения пожарной безопасности человека, в том числе в области пожарной профилактики</p> <p>ИД-7_{ПК-2}. Умеет организовать и спланировать работу исполнителей по решению практических задач в сфере охраны окружающей среды в организации</p> <p>ИД-8_{ПК-2}. Умеет оценивать способы организации и планирования работ по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p> <p>ИД-9_{ПК-2}. Владеет навыками по организации, планировании и реализации работ исполнителей по решению практических задач в сфере охраны труда в организации</p> <p>ИД-10_{ПК-2}. Владеет методами решения практических задач по пожарной безопасности и пожарной профилактике</p> <p>ИД-11_{ПК-2}. Владеет навыками по организации, планировании и реализации работ исполнителей по решению практических задач в сфере охраны окружающей среды в организации</p> <p>ИД-12_{ПК-2}. Владеет навыками оценки способов организации и планирования работ по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>
<p>ПК-3. Способен применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов экономики</p>	<p>ИД-1_{ПК-3}. Знает законодательство и нормативные правовые акты в сфере охраны труда, принципы, методы и средства обеспечения безопасности труда</p> <p>ИД-2_{ПК-3}. Знает порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на опасных производственных объектах</p> <p>ИД-3_{ПК-3}. Знает законодательство и нормативные правовые акты в сфере охраны окружающей среды</p> <p>ИД-4_{ПК-3}. Знает законодательство и нормативные правовые акты по экспертизе условий труда</p> <p>ИД-5_{ПК-3}. Знает основы сетевых компьютерных технологий и телекоммуникаций, основы Интернет/Инtranет технологий, основы технологий баз данных, информационно-справочные базы нормативно-правовых актов</p> <p>ИД-6_{ПК-3}. Знает порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на опасных производственных объектах</p> <p>ИД-7_{ПК-3}. Знает основы прогнозирования возникновения и развития аварийных ситуаций на различных объектах экономики, основные актуальные методики оценки профессиональных рисков, закрепленные в нормативно-правовых актах</p> <p>ИД-8_{ПК-3}. Знает способы оказания первой помощи в соответствии с требованиями безопасности</p> <p>ИД-9_{ПК-3}. Знает действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности в организации</p> <p>ИД-10_{ПК-3}. Умеет применять государственные нормативные требования охраны труда при разработке локальных нормативных акт, принципы, методы и средства для обеспечения</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	<p>безопасности труда</p> <p>ИД-11_{ПК-3}. Умеет применять нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы при решении задач, связанных с обеспечением безопасности в отраслях промышленности</p> <p>ИД-12_{ПК-3}. Умеет применять государственные нормативные требования охраны окружающей среды для установления сверхнормативных причин выбросов и сбросов загрязняющих веществ и сверхнормативного образования отходов в организациях</p> <p>ИД-13_{ПК-3}. Умеет применять законодательство и нормативные правовые акты при проведении экспертизы условий труда</p> <p>ИД-14_{ПК-3}. Умеет работать с информационно-справочными базами нормативно-правовых актов, проводить поиск документов, составлять поисковые запросы</p> <p>ИД-15_{ПК-3}. Умеет применять нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы при решении задач, связанных с обеспечением промышленной безопасности в отраслях промышленности</p> <p>ИД-16_{ПК-3}. Умеет оценивать профессиональные риски при нормальном и аварийном режимах функционирования предприятий, оценивать риски для населения</p> <p>ИД-17_{ПК-3}. Умеет оказывать первую помощь в соответствии с требованиями безопасности</p> <p>ИД-18_{ПК-3}. Умеет организовывать работу с нормативными правовыми актами в области обеспечения безопасности в организации</p> <p>ИД-19_{ПК-3}. Владеет порядком разработки, согласования, утверждения и хранения локальной документации, принципами, методами и средствами обеспечения безопасности труда</p> <p>ИД-20_{ПК-3}. Владеет методами расследования причин аварий и несчастных случаев на опасных производственных объектах</p> <p>ИД-21_{ПК-3}. Владеет способностью выявлять источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и оценивать последствия их воздействия, а также сверхнормативное образование отходов в организации</p> <p>ИД-22_{ПК-3}. Владеет навыками проведения экспертизы условий труда</p> <p>ИД-23_{ПК-3}. Владеет навыками работы с информационно-справочными базами нормативно-правовых актов, составления поисковых запросов</p> <p>ИД-24_{ПК-3}. Владеет способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения промышленной безопасности объектов экономики</p> <p>ИД-25_{ПК-3}. Владеет навыками работы с нормативно-правовыми актами в области оценки профессиональных рисков</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	<p>ИД-26_{ПК-3}. Владеет навыками оказания первой помощи в соответствии с требованиями безопасности</p> <p>ИД-27_{ПК-3}. Владеет навыками работы с информационно-справочными базами нормативно-правовых актов</p>
<p>ПК-4. Способен обеспечить контроль за соблюдением требований охраны труда в организации и состоянием охраны труда на рабочих местах</p>	<p>ИД-1_{ПК-4}. Знает виды, уровни и методы контроля за соблюдением требований охраны и условий труда, факторы производственной среды и трудового процесса, основные вопросы гигиенической оценки условий труда</p> <p>ИД-2_{ПК-4}. Знает порядок проведения специальной оценки условий труда</p> <p>ИД-3_{ПК-4}. Знает основные способы контроля за соблюдением требований охраны труда в организации</p> <p>ИД-4_{ПК-4}. Умеет организовать контроль за соблюдением требований охраны и условий труда и проводить гигиеническую оценку условий труда</p> <p>ИД-5_{ПК-4}. Умеет оформлять необходимую документацию при проведении специальной оценки условий труда</p> <p>ИД-6_{ПК-4}. Умеет оценивать систему контроля за соблюдением требований охраны труда в организации</p> <p>ИД-7_{ПК-4}. Владеет навыками организации контроля за соблюдением требований охраны и условий труда</p> <p>ИД-8_{ПК-4}. Владеет навыками проведения специальной оценки условий труда</p> <p>ИД-9_{ПК-4}. Владеет навыками описания системы контроля за соблюдением требований охраны труда в организации</p>
<p>ПК-5. Способен обеспечить контроль состояния противопожарного режима в организации, экспертизу разрабатываемой проектной документации и контроль строящихся и реконструируемых объектов в части соблюдения требований пожарной безопасности</p>	<p>ИД-1_{ПК-5}. Знает порядок обеспечения состояния противопожарного режима в организации</p> <p>ИД-2_{ПК-5}. Знает процессы, протекающие при горении и взрыве</p> <p>ИД-3_{ПК-5}. Знает основные способы контроля состояния противопожарного режима в организации</p> <p>ИД-4_{ПК-5}. Умеет обосновывать расчетами инженерно-технические решения по обеспечению пожарной безопасности технологии производств; классифицировать помещения, здания и наружные установки по пожарной и взрывопожарной опасности</p> <p>ИД-5_{ПК-5}. Умеет решать задачи, связанные с применением в практической деятельности методик расчета процессов горения и взрыва</p> <p>ИД-6_{ПК-5}. Умеет оценивать систему контроля состояния противопожарного режима в организации</p> <p>ИД-7_{ПК-5}. Владеет навыками анализа пожарной опасности технологических процессов и оборудования пожаро- и взрывоопасных производств</p> <p>ИД-8_{ПК-5}. Владеет навыками определения параметров горения и взрыва</p> <p>ИД-9_{ПК-5}. Владеет навыками описания системы контроля за соблюдением требований противопожарного режима в организации</p>
<p>ПК-6. Способен определять</p>	<p>ИД-1_{ПК-6}. Знает теоретические основы работы природо-</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<p>нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду, установить причины и последствия выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, превышения уровней физических факторов, подготовить предложения по предупреждению негативных последствий</p>	<p>охранной техники и технологий ИД-2_{ПК-6}. Знает характер воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду, причины и последствия выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду ИД-3_{ПК-6}. Знает действующие нормативно-правовые акты в области нормирования виброакустических факторов ИД-4_{ПК-6}. Знает виды электромагнитных полей и излучений, их воздействие на человека и окружающую среду, способы защиты от электромагнитных полей и излучений, основные понятия и определения радиационной физики, основные естественные и техногенные источники ионизирующих излучений (ИИ), влияние на организм различных видов ИИ, способы защиты от ИИ, нормирование уровней электромагнитных полей и ИИ ИД-5_{ПК-6}. Знает предельно допустимые уровни напряжений прикосновений и токов через тело человека, организационные и технические мероприятия по защите человека от поражения электрическим током ИД-6_{ПК-6}. Знает факторы воздействия на окружающую среду, здоровье и жизнедеятельность человека, характерных для электроустановок и их нормативные уровни ИД-7_{ПК-6}. Знает факторы воздействия на окружающую среду, здоровье и жизнедеятельность человека, характерных для теплоэнергетических установок и их нормативные уровни ИД-8_{ПК-6}. Знает основные причины выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации ИД-9_{ПК-6}. Умеет анализировать, выбирать, собирать данные для разработки системы и методов защиты среды обитания ИД-10_{ПК-6}. Умеет определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на окружающую среду, устанавливать причины и последствия выбросов, сбросов загрязняющих веществ и образование отходов в окружающей среде ИД-11_{ПК-6}. Умеет определять нормативные значения (ПДУ) воздействия шума и вибрации на человека в производственных условиях и в быту в зависимости от вида и характера деятельности ИД-12_{ПК-6}. Умеет применять на практике знания нормативно-технической документации в области электромагнитных полей, оценивать уровни электромагнитных полей, рассчитывать и прогнозировать поглощенные дозы, оценивать радиационную обстановку, оценивать эффективность мероприятий по защите от ИИ ИД-13_{ПК-6}. Умеет выбирать и обосновывать средства индивидуальной и коллективной защиты от воздействия электрического тока ИД-14_{ПК-6}. Умеет оценивать уровни факторов воздействующих на окружающую среду, здоровье и жизнедеятельность человека, характерных для электроустановок ИД-15_{ПК-6}. Умеет оценивать уровни факторов воздействующих</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	<p>щих на окружающую среду, здоровье и жизнедеятельность человека, характерных для теплоэнергетических установок</p> <p>ИД-16_{ПК-6}. Умеет сформулировать предложения по предупреждению негативных последствий выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации</p> <p>ИД-17_{ПК-6}. Владеет основами проектирования и подбора экозащитной техники и технологий в области охраны окружающей среды</p> <p>ИД-18_{ПК-6}. Владеет методами оценки экологической ситуации, навыками использования различных методик расчета выбросов, сбросов и отходов</p> <p>ИД-19_{ПК-6}. Владеет навыками подбора средств индивидуальной защиты от шума, расчетными методиками прогнозирования шумовой обстановки после проведения шумозащитных мероприятий</p> <p>ИД-20_{ПК-6}. Владеет навыками инструментального контроля уровней электромагнитных полей и ионизирующих излучений, навыками защиты персонала и населения при радиационных авариях</p> <p>ИД-21_{ПК-6}. Владеет теоретическими основами электробезопасности</p> <p>ИД-22_{ПК-6}. Владеет принципами, методами и средствами защиты населения от негативных факторов, генерируемых электроустановками</p> <p>ИД-23_{ПК-6}. Владеет принципами, методами и средствами защиты населения от негативных факторов, генерируемых теплоэнергетическими установками</p> <p>ИД-24_{ПК-6}. Владеет способностью оценивать меры по предупреждению негативных последствий выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации</p>
<p>ПК-7. Способен осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации</p>	<p>ИД-1_{ПК-7}. Знает функциональные и числовые показатели надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем, методы анализа (расчета) надежности техногенных систем</p> <p>ИД-2_{ПК-7}. Знает требований к техническим устройствам, применяемым на опасных производственных объектах</p> <p>ИД-3_{ПК-7}. Знает основные способы проверки безопасного состояния объектов различного назначения в организации</p> <p>ИД-4_{ПК-7}. Умеет определять по результатам испытаний и наблюдений оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем</p> <p>ИД-5_{ПК-7}. Умеет разрабатывать мероприятия по повышению безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов</p> <p>ИД-6_{ПК-7}. Умеет оценивать основные способы проверки безопасного состояния объектов различного назначения в организации</p> <p>ИД-7_{ПК-7}. Владеет навыками составления и анализа диаграмм причинно-следственных связей типа «дерево отказов», «дерево событий» для конкретных технологических процессов</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	<p>и производств</p> <p>ИД-8_{ПК-7}. Владеет методами проведения экспертиз безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации</p> <p>ИД-9_{ПК-7}. Владеет навыками описания способов проверки безопасного состояния объектов различного назначения в организации</p>
<p>ПК-8. Способен проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации</p>	<p>ИД-1_{ПК-8}. Знает принципы организации и функционирования системы мониторинга среды обитания, теоретические основы, лежащие в основе методов и средств контроля среды обитания, основные технические и метрологические характеристики средств контроля; методы обработки результатов измерений</p> <p>ИД-2_{ПК-8}. Знает способы прогнозирования возникновения и развития аварийных ситуаций, способы анализа технической эффективности сложных технических систем, методы диагностирования технических систем</p> <p>ИД-3_{ПК-8}. Знает методики и руководства по измерению виброакустических факторов</p> <p>ИД-4_{ПК-8}. Знает состав и свойства продуктов взаимодействия загрязняющих веществ и их производных с компонентами окружающей среды и между собой; пути миграции загрязнителей, этапы их трансформации, пути и способы выноса из атмосферы, гидросферы и литосферы</p> <p>ИД-5_{ПК-8}. Знает основные способы проведения измерений уровней опасностей в среде обитания, и обрабатывать полученные результаты</p> <p>ИД-6_{ПК-8}. Умеет применять нормативные правовые акты, методы и средства контроля для измерения параметров среды обитания, обработки результатов измерений</p> <p>ИД-7_{ПК-8}. Умеет анализировать надежность локальных технических (технологических) систем, синтезировать локальные технические системы с заданным уровнем надежности, составлять сценарии развития чрезвычайных ситуаций</p> <p>ИД-8_{ПК-8}. Умеет применять нормативно-правовые акты в области виброакустических факторов для измерения и прогнозирования шумовой обстановки, оценивать эффективность шумозащитных мероприятий методами инструментального контроля, обрабатывать и интерпретировать результаты измерений параметров шума и вибрации</p> <p>ИД-9_{ПК-8}. Умеет использовать методы химического и физико-химического анализа для определения уровня загрязнения природной среды, обрабатывать полученные результаты</p> <p>ИД-10_{ПК-8}. Умеет оценивать прогнозы возможного развития ситуации опасностей в среде обитания</p> <p>ИД-11_{ПК-8}. Владеет навыками измерения параметров среды обитания и обработки результатов измерений</p> <p>ИД-12_{ПК-8}. Владеет навыками прогнозирования возникновения аварийных ситуаций и их дальнейшего развития, навыками оценки надежности конкретных производственных</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	<p>систем</p> <p>ИД-13_{ПК-8}. Владеет навыками работы с измерительными приборами - шумомерами и измерителями вибрации</p> <p>ИД-14_{ПК-8}. Владеет методами предсказания протекания возможных химических реакций в окружающей среде и оценки их воздействия на живую и неживую природу для прогнозирования возможного развития ситуации</p> <p>ИД-15_{ПК-8}. Владеет способностью к анализу полученных результатов по развитию опасностей в среде обитания</p>
<p>ПК-9. Способен выполнять разработку и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации, проводить экспертизу проектов</p>	<p>ИД-1_{ПК-9}. Знает экобиозащитную технику и наилучшие доступные технологии в области охраны окружающей среды</p> <p>ИД-2_{ПК-9}. Знает нормативно-правовые акты в области экологической экспертизы, требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду, порядок проведения экологической экспертизы проектной документации, методики расчета оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности</p> <p>ИД-3_{ПК-9}. Знает доступные технологии в области охраны окружающей среды в организации</p> <p>ИД-4_{ПК-9}. Умеет разрабатывать рекомендации для применения в организации экобиозащитной техники и наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды</p> <p>ИД-5_{ПК-9}. Умеет применять нормативно-правовые акты в области экологической экспертизы, проводить экологическую экспертизу проектной документации, проводить расчеты оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности</p> <p>ИД-6_{ПК-9}. Умеет составлять рекомендации для применения экозащитной техники в организации</p> <p>ИД-7_{ПК-9}. Владеет навыками обоснования предлагаемых решений в области охраны окружающей среды</p> <p>ИД-8_{ПК-9}. Владеет навыками проведения экологической экспертизы проектной документации, методиками расчета оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности</p> <p>ИД-9_{ПК-9}. Владеет способностью к анализу полученных результатов в области охраны окружающей среды в организации</p>
<p>ПК-10. Способен систематизировать информацию по теме исследований, обрабатывать полученные данные, разрабатывать и использовать документацию (графическую документацию)</p>	<p>ИД-1_{ПК-10}. Знает требования к разработке проектной и технической (графической) документации, современные технологии обработки, хранения и использования профессионально значимой информации</p> <p>ИД-2_{ПК-10}. Знает методы планирования и обработки результатов экспериментальных исследований</p> <p>ИД-4_{ПК-10}. Знает способы систематизировать информацию по теме исследования, обрабатывать полученные данные</p> <p>ИД-5_{ПК-10}. Умеет систематизировать информацию по теме исследований, обрабатывать полученные данные, разрабатывать и использовать документацию (графическую документацию)</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	<p>ИД-6_{ПК-10}. Умеет обрабатывать полученные данные, разрабатывать и использовать документацию</p> <p>ИД-8_{ПК-10}. Умеет обрабатывать информацию по теме исследования и полученные данные</p> <p>ИД-9_{ПК-10}. Владеет навыками анализа, систематизации, обработки полученной информации и опытом работы с проектной и технической (графической) документацией</p> <p>ИД-10_{ПК-10}. Владеет представлением об интеллектуальной собственности</p> <p>ИД-12_{ПК-10}. Владеет навыками систематизировать информацию по теме исследований и обрабатывать полученные данные</p>

2 Требования к выпускной квалификационной работе

2.1. Вид выпускной квалификационной работы (ВКР): бакалаврская работа.

Объектами бакалаврской работы могут быть:

- человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;
- опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;
- опасные технологические процессы и производства;
- нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности;
- методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от техногенных и природных опасностей;
- правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- методы, средства спасения человека.

Бакалаврская работа выполняется в форме:

- 1) научно-исследовательской работы;
- 2) экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской работы;
- 3) организационно-управленческой работы.

2.2. Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию

2.2.1 Структура выпускной квалификационной работы:

- *титульный лист* (на стандартном бланке);
- *задание* (на стандартном бланке);
- *реферат* (содержит краткое изложение цели и важнейших результатов работы, области практического применения и ожидаемых технико-экономических результатов). На русском языке и иностранном языке, изучаемом в вузе;
- *содержание* (включает введение, наименование всех разделов и подразделов с указанием номеров страниц, на которых они начинаются);
- *перечень сокращений*, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- *введение* (рассматривается актуальность темы, основные положения и документы, лежащие в основе работы, кратко характеризуется современное состояние вопроса или проблемы, формулируются цель, поставленные задачи и возможные пути их решения);
- *основная часть* (состоит из нескольких разделов, перечень которых определяется руководителем в зависимости от тематики и направления работы);

–раздел «Безопасность и экологичность»:оценка предлагаемых решений с точки зрения экологической безопасности, электромагнитной безопасности, промышленной безопасности и т.п.;

–экономическая часть (может содержать: оценку затрат и результатов мероприятий, направленных на обеспечение безопасности; анализ экономического ущерба от загрязнения среды; определение платежей за пользование ресурсами; оценку экономической эффективности предлагаемых мероприятий и т.п.);

–заключение (содержит окончательные выводы по работе; отражает степень выполнения поставленных задач, возможные пути использования полученных результатов, а также направления дальнейшего развития данной темы)

–библиографический список;

–приложения.

Материалы выпускной квалификационной работы оформляются в соответствии с СТО СМК 4.2.3.05 – 2011 «Оформление выпускных квалификационных и курсовых работ (проектов)»

Графическая часть дипломной работы могут выполняться на листах формата А1или в виде презентации с использованием мультимедиа. Для членов комиссии материалы оформляются на листах формата А4 и являются приложением бакалаврской работы. Графическая часть, выполненная на форматах А1 или А4, подписывается исполнителем, руководителем дипломной работы, консультантами, проходит нормоконтроль и утверждается заведующим кафедрой. Объем графической части должен в полном объеме отражать суть бакалаврской работы, но не менее 6 листов (формата А1) или не менее 12 листов (формата А4). Для каждого члена экзаменационной комиссии студент готовит копии графического материала формата А4. В перечень материалов графической части входят: общий вид или план объекта; функциональные, структурные, принципиальные и технологические схемы; схемы алгоритмов, программ; диаграммы и таблицы; результаты экспериментальных исследований и моделирования, расчетные формулы и т.п. Чертежи должны быть выполнены с соблюдением требований ЕСКД сиспользованием программных продуктов на ПЭВМ.

2.2.2 Требования к содержанию выпускной квалификационной работе

Бакалаврская работа должна содержать:

- обзор и анализ состояния вопроса;
- изложение результатов научных исследований или описание комплекса разработанных организационных и инженерно-технических мероприятий;
- оценка полученных результатов с точки зрения безопасности и экологичности;
- технико-экономическое обоснование научных исследований и разработанных мероприятий на основе анализа экономического эффекта, затрат на проведение исследований и реализацию мероприятий.

2.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ

Примерная тематика выпускных квалификационных работ:

- «Исследование состояния охраны труда в организации и разработка мероприятий по ее улучшению»;
- «Анализ состояния условий труда на рабочих местах в организации и разработка мероприятий по их улучшению»;
- «Разработка системы управления охраной труда для организации»;
- «Оценка профессионального риска и разработка рекомендаций по его снижению на рабочих местах в организации»;
- «Предотвращение чрезвычайной ситуации, связанной с пожарной с пожаром, на объектах защиты»;
- «Оценка состояния промышленной безопасности на опасных промышленных объектах»;

- «Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду и разработка мероприятий по ее защите».

Порядок утверждения тем ВКР

Перечень примерных тем бакалаврских работ рассматривается и утверждается ежегодно на ноябрьском заседании кафедры, который затем передается в УМУ.

Студенту предлагается право выбора темы выпускной квалификационной работы (он может предложить свою тему, сопроводив ее обоснованием).

Закрепление темы выпускных квалификационных работ за студентами и их руководителями оформляется приказом ректора не позднее, чем за неделю до начала преддипломной практики.

2.4 Порядок выполнения и представления в государственную экзаменационную комиссию выпускной квалификационной работы

На преддипломной практике студенты в течение 4-х недель осуществляют сбор и обработку материалов по закрепленным за ними приказом ректора темам.

Непосредственная подготовка выпускной квалификационной работы и ее защита по графику учебного плана длится 6 недель. После защиты преддипломной практики руководитель совместно со студентом составляет график работы над бакалаврской работой. В течение всего срока проектирования студент обязан являться к руководителю его работы на установленные им контрольные точки.

По завершению работы руководитель и консультанты проверяют бакалаврскую работу в целом с целью выявления возможных ошибок. Если таковых нет, то они расписываются в соответствующей строке на титульном листе. Так же студент должен предоставить свою работу не позднее, чем за 10 дней до защиты ответственному лицу по кафедре на проверку ее на плагиат. Если работа не менее чем на 50 % оригинальна, то ее представляют на предзащиту. После успешной предзащиты перед комиссией, в которую входят (3-4) преподавателя кафедры, в том числе руководитель работы и заведующий кафедрой, комиссия принимает решение о допуске к защите, а секретарь готовит в деканат факультета служебную записку, которую визирует заведующий кафедрой. Внесение каких-либо исправлений и добавлений в бакалаврскую работу, подписанную заведующим кафедрой к защите, не допускается. После выхода приказа ректора работа допускается к защите в государственной экзаменационной комиссии, а руководитель работы готовит отзыв на бакалаврскую работу.

2.5 Порядок защиты ВКР

При защите ВКР проверяется готовность выпускника к выполнению профессиональных функций, предусмотренных ФГОС ВО направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» направленность (профиль) образовательной программы «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», оценивается приобретенный выпускником в процессе обучения практический опыт, способность аргументировано обосновывать, защищать в процессе дискуссии выполненные исследования и разработанные технические решения.

В состав государственной экзаменационной комиссии входят председатель комиссии и не менее 4 членов комиссии. Члены государственной экзаменационной комиссии являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) лицами, которые относятся к ППС университета и (или) к научными работниками университета и имеют ученое звание и (или) ученую степень.

Доля лиц, являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (включая председателя государственной экзаменационной комиссии), в общем числе лиц, входящих в состав государственной экзаменационной комиссии, должна составлять не менее 50 процентов.

Защита бакалаврской работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее 2/3 ее состава. Продолжительность защиты одной работы, как правило, не должна превышать более 30 минут.

Секретарь государственной экзаменационной комиссии передает ВКР вместе с отзывом руководителя председателю комиссии, который объявляет о защите ВКР, указывая ее название, имя и отчество ее автора, а также наличие необходимых документов.

Затем слово предоставляется самому выпускнику (до 15 минут). Свое выступление он строит на основе пересказа заранее подготовленных тезисов доклада с использованием презентационных материалов и/или графического материала.

После доклада присутствующие члены комиссии задают автору ВКР вопросы, на которые он дает краткие, четко аргументированные ответы.

После ответов докладчика на вопросы председательствующий предоставляет слово руководителю, при его отсутствии на заседании комиссии отзыв зачитывает секретарь.

Автор ВКР обоснованно отвечает на замечания, отмеченные в отзыве.

Защита завершается объявлением председателем комиссии ее окончания.

После окончания публичной защиты на закрытом заседании комиссия обсуждает результаты защиты и большинством голосов, выносит решение об оценке работы по пятибалльной системе. При равенстве голосов в ходе голосования окончательное решение принимается председателем комиссии.

Результаты защиты ВКР объявляются студентам в тот же день после оформления протокола государственной экзаменационной комиссии.

2.6 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО) на основе выполнения и защиты им квалификационной работы

Результаты защиты ВКР определяются оценкам и «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или устанавливается факт отрицательного результата защиты.

При оценке ВКР могут быть приняты во внимание публикации, авторские свидетельства, отзывы практических работников и организаций по тематике исследования.

Общими критериями оценки ВКР являются:

- актуальность темы для будущей профессиональной деятельности, соответствие содержания теме, полнота ее раскрытия;
- уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов;
- четкость структуры работы и логичность изложения материала, методологическая обоснованность исследования;
- комплексность методов исследования, применение современных технологий (в том числе информационных), их адекватность задачам исследования;
- владение научным стилем изложения, профессиональной терминологией, орфографическая и пунктуационная грамотность;
- обоснованность и ценность (инновационность) полученных результатов исследования и выводов, возможность их применения в профессиональной деятельности выпускника;
- применение иноязычных источников (в том числе переводных) по исследуемой теме;
- соответствие формы представления ВКР всем требованиям, предъявляемым к оформлению работ;
- качество устного доклада, свободное владение материалом ВКР;
- глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты ВКР.

Кроме оценки за работу, комиссия может принять следующее решение:

- отметить в протоколе работу как выделяющуюся из других;
- рекомендовать работу к опубликованию и/или к внедрению;

- рекомендовать автора работы к поступлению в магистратуру.

«ОТЛИЧНО» выставляется при условии, что:

- работа содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ деятельности организации по вопросам безопасности (экологической, промышленной и т.п.), характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными решениями, выявленных проблем;

- имеет положительный отзыв (на отлично) научного руководителя;

- при защите дипломной работы студент показывает глубокие знания вопросов, излагаемых в дипломной работе, свободно оперирует данными исследования, во время доклада и ответов на вопросы активно использует плакаты, правильно и аргументированно отвечает на поставленные вопросы.

«ХОРОШО» выставляется в следующем случае:

- работа содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ деятельности организации по вопросам безопасности (экологической, промышленной и т.п.), характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако прилагаемые решения выявленных проблем не в полной мере обоснованы;

- имеет положительный отзыв (на хорошо) научного руководителя;

- при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по решению выявленных проблем, во время доклада и ответов на вопросы слабо использует плакаты, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если:

- работа содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором деятельности организации по вопросам безопасности (экологической, промышленной и т.п.), в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

- в отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике анализа, оценка работы - удовлетворительно;

- при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы, не работает с плакатами.

«НЕ УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется в следующих случаях:

- работа не содержит анализа деятельности организации по вопросам безопасности (экологической, промышленной и т.п.), отличается поверхностным анализом, не имеет выводов либо они носят декларативный характер, предлагаемые решения проблем не систематизированы и не аргументированы, основной материал представляет скомпилированный материал (отчеты и пр. материал);

- в отзыве руководителя имеются критические замечания, оценка удовлетворительно или неудовлетворительно;

- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены плакаты.

Результаты защиты доводятся до студентов сразу после закрытого заседания комиссии. При положительной оценке работы председатель государственной экзаменационной комиссии объявляет о присвоении выпускнику квалификации «бакалавр».