

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
научной работе

Лейфа А.В. Лейфа

« 1 » сентября 2023 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 – 2023

Форма обучения – Очная

2023

Программа разработана на основании квалификационных требований ФГОС ВО 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.05.20 № 680

Ответственный разработчик

доцент А.Б. Булгаков

Булгаков

Программа обсуждена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности, 01.09.2023 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой Шкрабтак Н.В. Шкрабтак

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

« 1 » сентября 2023 г.

1 Общие положения

1.1. Федеральным государственным образовательным стандартом ВО по 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденным приказом Министерством науки и высшего образования РФ 25.05.20 № 680 предусмотрена государственная итоговая аттестация выпускников в виде:

- а) защиты выпускной квалификационной работы

1.2 Виды деятельности выпускников и соответствующие им типы задач 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 задач профессиональной деятельности

- а) Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) 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	ИД-1УК-1. Знает методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода, основанного на научном мировоззрении при

	подход для решения поставленных задач	решении задач профессиональной деятельности ИД-2УК-1. Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи ИД-3УК-1. Владеет навыками рассмотрения возможных вариантов решения задачи, оценивания их достоинств и недостатков
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	ИД-1УК-2. Знает способы решения поставленных задач, выбирая оптимальные пути их решения ИД-2УК-2. Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3УК-2. Владеет способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1УК-3. Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии ИД-2УК-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 ИД-3УК-3. Владеет навыками социального взаимодействия и работы в команде
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1УК-4. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации ИД-2УК-4. Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках

		<p>ИД-3УК-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>
<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ИД-1УК-5. Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах ИД-2УК-5. Умеет понимать, воспринимать и анализировать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах ИД-3УК-5. Владеет способами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах ИД4УК-5 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям. ИД5УК-5 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. ИД6УК-5 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. ИД7УК-5 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы</p>

		мировоззренческого, общественного и личностного характера
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	ИД-1УК-6. Знает основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни ИД-2УК-6. Умеет определять приоритеты личной и профессиональной деятельности, планировать распределение времени для решения профессиональных задач, критически оценивать эффективность использования времени ИД-3УК-6. Владеет методами эффективного управления своим временем, навыками планирования личной деятельности, приемами и техниками саморегуляции, владения собой и своими ресурсами
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1УК-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 ИД-2УК-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 ИД-3УК-7. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и	ИД-1УК-8. Знает основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер

	<p>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>	<p>воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, факторы, определяющие устойчивость биосферы; естественные процессы, протекающие в геосферах; характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы, методы и средства защиты от них ИД-2УК-8. Умеет выявлять негативное влияние среды обитания (производственной, окружающей), 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 ИД-3УК-8. Владеет понятийно-терминологическим аппаратом, законодательными и правовыми основами в области безопасности жизнедеятельности, охраны окружающей среды; принципами, методами и средствами защиты природной среды и человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>
<p>Инклюзивная компетентность</p>	<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>ИД-1УК-9. Знает нормативные основы прав человека, понятие, компоненты и структуру инклюзивной компетентности; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах ИД-2УК-9. Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью на основе базовых дефектологических знаний ИД-3УК-9. Владеет навыками коммуникации, взаимодействия и</p>

		сотрудничества в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1УК-10. Знает основные экономические законы и закономерности, принципы и способы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности ИД-3УК-10. Умеет анализировать и применять возможные альтернативные решения на основе знаний об экономике и финансах ИД-3УК-10. Владеет навыками выбора обоснованных экономических решений из нескольких альтернатив в различных жизненных ситуациях, требующих знаний в области экономики и финансов
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИД-1УК-11. Знает понятие и виды коррупции, антикоррупционное законодательство, способы противодействия коррупции ИД-2УК-11. Умеет использовать полученные знания для понимания тенденции развития антикоррупционной политики государства; анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними отношения ИД-3УК-11. Владеет юридической терминологией в сфере противодействия коррупции; навыками работы с правовыми и правоприменительными актами

б) Общепрофессиональные компетенции 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	ИД-1ОПК-1. Знает виды современных информационных технологий и назначение прикладных программных средств для решения типовых задач в области профессиональной деятельности ИД-2ОПК-1. Умеет выбирать современные информационные технологии и прикладные программные средства для решения типовых задач в

области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	области профессиональной деятельности ИД-3ОПК-1. Владеет навыками работы с прикладными программными средствами при решении типовых задач в области профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ИД-1ОПК-2. Знает характер воздействия вредных и опасных факторов на организм человека, меры обеспечения его безопасности, принципы обеспечения безопасности, в том числе в области минимизации негативного воздействия ИД-2ОПК-2. Умеет выбирать меры обеспечения безопасности человека, основываясь на принципах культуры безопасности ИД-3ОПК-2. Владеет навыками рассмотрения возможных вариантов решения и применения мер обеспечения безопасности человека на производстве и в окружающей среде
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ИД-1ОПК-3. Знает основные понятия, термины и определения в области государственных требований обеспечения безопасности, знает организацию надзора и контроля в сфере безопасности ИД-2ОПК-3. Умеет анализировать государственные требования в области обеспечения безопасности и адекватно оценивать фактическое состояние безопасности на соответствие нормативным требованиям ИД-3ОПК-3. Владеет навыками использования законодательных и нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-4. Знает основы работы с распространенным программным обеспечением в области охраны (условий) труда, экологического мониторинга ИД-2ОПК-4. Умеет составлять отчеты с помощью прикладных программ в области охраны (условий) труда, экологического мониторинга ИД-3ОПК-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 и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способен участвовать в организации работ по обеспечению безопасности на объектах экономики	ИД-1ПК-1. Знает способы организации работ по обеспечению безопасности ИД-2ПК-1. Умеет оценивать и объяснять основные способы участия в формировании безопасности ИД-3ПК-1. Владеет навыками использования базовых знаний в области безопасности в профессиональной деятельности

<p>ПК-2. Способен организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>	<p>ИД-1ПК-2. Знает способы организации, планирования и реализации работ исполнителей по решению практических задач в сфере обеспечения безопасности человека и окружающей среды ИД-2ПК-2. Умеет организовать и спланировать работу исполнителей по решению практических задач в сфере обеспечения безопасности человека и окружающей среды ИД-3ПК-2. Владеет навыками по организации, планирования и реализации работ исполнителей по решению практических задач в сфере 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-1ПК-3. Знает законодательство и нормативные правовые акты в сфере обеспечения безопасности ИД-2ПК-3. Умеет использовать и применять нормативно- правовые акты при решении задач, связанных с обеспечением безопасности ИД-3ПК-3. Владеет навыками работы с нормативно-правовыми актами в сфере обеспечения безопасности</p>
<p>ПК-4. Способен обеспечить контроль за соблюдением требований охраны труда в организации и состоянием охраны труда на рабочих местах</p>	<p>ИД-1ПК-4. Знает виды, уровни и методы контроля над соблюдением требований охраны и условий труда, факторы производственной среды и трудового процесса, основные вопросы гигиенической оценки условий труда, порядок проведения специальной оценки условий труда ИД-2ПК-4. Умеет организовать контроль над соблюдением требований охраны и условий труда и проводить гигиеническую оценку условий труда, оформлять необходимую документацию при проведении специальной оценки условий труда ИД-3ПК-4. Владеет навыками организации контроля за соблюдением требований охраны и условий труда и проведения специальной оценки условий труда</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-1ПК-5. Знает процессы, протекающие при горении и взрыве, порядок обеспечения состояния и способы контроля противопожарного режима в организации ИД-2ПК-5. Умеет оценивать систему контроля состояния противопожарного режима в организации, обосновывать расчетами инженерно-технические решения по обеспечению пожарной безопасности ИД-3ПК-5. Владеет навыками определения параметров горения и взрыва, анализа пожарной опасности технологических процессов и оборудования, навыками описания системы контроля над соблюдением требований противопожарного режима в организации</p>
<p>ПК-6. Способен определять нормативные уровни</p>	<p>ИД-1ПК-6. Знает нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую</p>

<p>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>среду ИД-2ПК-6. Умеет определять причины и последствия негативных воздействий на человека и окружающую среду ИД-3ПК-6. Владеет способностью оценивать меры по предупреждению влияния негативных факторов на окружающую среду и человека</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-1ПК-7. Знает основные способы проверки безопасного состояния объектов различного назначения, требования к техническим устройствам, применяемым на опасных производственных объектах ИД-2ПК-7. Умеет оценивать основные способы проверки безопасного состояния объектов и разрабатывать мероприятия по повышению безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов ИД-3ПК-7. Владеет навыками описания способов проверки безопасного состояния объектов различного назначения</p>
<p>ПК-8. Способен проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации</p>	<p>ИД-1ПК-8. Знает основные способы проведения измерений уровней опасностей в среде обитания, и обрабатывать полученные результаты ИД-2ПК-8. Умеет оценивать прогнозы возможного развития ситуации опасностей в среде обитания ИД-3ПК-8. Владеет навыками измерения уровней опасностей в среде обитания и анализа полученных результатов</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-1ПК-9. Знает способы разработки и эколого-экономического обоснование планов по внедрению новой природоохранной техники и технологий в организации ИД-2ПК-9. Умеет разрабатывать рекомендации для применения в организации новой природоохранной техники и технологий в организации ИД-3ПК-9. Владеет навыками обоснования предлагаемых решений в области охраны окружающей среды</p>
<p>ПК-10. Способен систематизировать информацию по теме исследований, обрабатывать полученные данные, разрабатывать и использовать документацию</p>	<p>ИД-1ПК-10. Знает способы систематизировать информацию по теме исследования, обрабатывать полученные данные ИД-2ПК-10. Умеет систематизировать информацию по теме исследований, обрабатывать полученные данные, разрабатывать и использовать документацию ИД-3ПК-10. Владеет навыками систематизировать информацию по теме исследований, использовать и</p>

	обрабатывать полученные данные
--	--------------------------------

г) Дополнительные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование дополнительной профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения дополнительной профессиональной компетенции
ДПК-1. Способность решать личностные задачи в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории	ИД-1ДПК-1. Знает стратегии достижения личностных целей в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории ИД-2ДПК-1. Умеет оценивать свои потребности, возможности, способности, перспективы, интересы, усилия в решении личностных задач с целью формирования индивидуальной образовательной траектории ИД-3ДПК-1. Владеет методами решения личностных задач в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории
ДПК-2. Способность к самостоятельной постановке целей к профессиональному саморазвитию в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории	ИД-1ДПК-2. Знает свои потребности и мотивы в профессиональном саморазвитии ИД-2ДПК-2. Умеет самостоятельно ставить перед собой личностные цели в процессе получения новых знаний, планировать результат, понимать свой стиль обучения, свои сильные и слабые стороны, личностные интересы в реализации индивидуальной траектории ИД-3ДПК-1. Владеет навыками постановки образовательной цели, самоанализа, самоконтроля, рефлексии, выбора пути (вариантов) реализации поставленной цели, решения личностных задач в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории
ДПК-3. Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, проектированию и осуществлению комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения	ИД-1ДПК-3. Знает современные научные достижения и методы научно-исследовательской деятельности ИД-2ДПК-3. Умеет применять методы критического анализа и оценки современных научных достижений, проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения ИД-3ДПК-3. Владеет навыками сбора, обработки, анализа и систематизации данных по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования

2 Требования к выпускной квалификационной работе

2.1. Вид выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме бакалаврской работы. Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой самостоятельное законченное исследование, написанное лично выпускником под руководством научного руководителя, свидетельствующее об умении выпускника работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении профессиональной образовательной программы.

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 А1 или 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 с использованием 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 их руководителей оформляется приказом ректора не позднее, чем за неделю до начала преддипломной практики.

2.4 Учебно-методическое и информационное обеспечение

2.4.1 Рекомендуемая литература

Научно-исследовательская работа https://cabinet.amursu.ru/uploads/sveden/edu_prog/Rab_prog_Code_Name_Date/64339/Rab_prog_20.03.01_Nauchno-issledovatelskaya_rabota_04.08.2021.pdf (.sig) https://cabinet.amursu.ru/uploads/sveden/edu_prog/Rab_prog_Code_Name_Date/64339/Rab_prog_20.03.01_Nauchno-issledovatelskaya_rabota_04.08.2021.sig 20.03.01

1. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514435> (дата обращения: 12.05.2023).

2. Колодяжный, С. А. Обеспечение промышленной безопасности при эксплуатации предприятий и объектов повышенной опасности : учебное пособие / С. А. Колодяжный, Е. И. Головина, И. А. Иванова. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 72 с. — ISBN 978-5-7731-0732-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93272.html> (дата обращения: 12.05.2023).

3. Колодяжный, С. А. Промышленная безопасность в технологических процессах и аппаратах : учебное пособие / С. А. Колодяжный, И. А. Иванова, Е. И. Головина. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-7731-0720-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93284.html> (дата обращения: 12.05.2023) — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Павлов, А. Ф. Управление безопасностью труда : учебное пособие / А. Ф. Павлов.

- Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2010. — 291 с. — ISBN 978-5-89289-613-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/14397.html> (дата обращения: 12.05.2023)
5. Иванов, Ю. И. Производственная безопасность. Часть 2 : учебное пособие / Ю. И. Иванов, Ю. П. Михайлов, Г. К. Яппарова. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. — 193 с. — ISBN 978-5-89289-871-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/61274.html> (дата обращения: 12.05.2023)
6. Роик, В. Д. Управление профессиональными рисками : учебник для вузов / В. Д. Роик. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 657 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14160-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519928> (дата обращения: 15.05.2023).
7. Герасименко, Н. С. Идентификация опасностей и оценка профессиональных рисков : учебно- методическое пособие / Н. С. Герасименко, А. А. Любимов. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 48 с. — ISBN 978-5-4487-0718-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96557.html> (дата обращения: 15.05.2023).
8. Горев, В. А. Теория горения и взрыва : учебное пособие / В. А. Горев. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 200 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/16330.html> (дата обращения: 18.05.2023).
9. Лопанов, А. Н. Физико- химические основы теории горения и взрыва : учебное пособие / А. Н. Лопанов. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. — 149 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/28369.html> (дата обращения: 18.05.2023).
10. Теория горения и взрывов : практикум / составители Н. Я. Илюшов. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. — 97 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/55503.html> (дата обращения: 18.05.2023).
11. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 143 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09831-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512037> (дата обращения: 15.05.2023).
12. Пожарная безопасность : учебное пособие / Ю. И. Иванов, А. С. Голик, А. С. Мамонтов, Д. А. Бесперстов ; под редакцией А. С. Голик. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011. — 242 с. — ISBN 978-5-89289-651-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/14384.html> (дата обращения: 15.05.2023).
13. Собурь, С. В. Пожарная безопасность нефтегазохимических предприятий : справочник / С. В. Собурь. — Москва : ПожКнига, 2004. — 432 с. — ISBN 5-98629-007-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/13355.html> (дата обращения: 15.05.2023).
14. Собурь, С. В. Пожарная безопасность электроустановок : пособие / С. В. Собурь. — 12-е изд. — Москва : ПожКнига, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-98629-111-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125871.html> (дата обращения: 15.05.2023).
15. Прогнозирование опасных факторов пожара : учебное пособие / составители Р. В.

- Долгов [и др.]. — Хабаровск : ДВГУПС, 2020. — 115 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: [https:// e.lanbook.com/ book/179433](https://e.lanbook.com/book/179433) (дата обращения: 15.05.2023)
16. Ассад М.С. Продукты сгорания жидких и газообразных топлив. Образование, расчет, эксперимент [Электронный ресурс]: монография/ Ассад М.С., Пенязьков О.Г.— Электрон.текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2010. — 305 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12312> (дата обращения: 11.05.2023)
17. Белов, С. В. Техногенные системы и экологический риск : учебник для вузов / С. В. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 434 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8330-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [https:// urait.ru/ bcode/490060](https://urait.ru/bcode/490060) (дата обращения: 11.05.2023)
18. Источники загрязнения среды обитания [Электронный ресурс]: сб. учеб.- метод. материалов по дисц. для направления подготовки – 20.03.01 «Техносферная безопасность»/ АмГУ, ИФФ; сост. А.В. Козырь. - Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017. - 45 с. – Режим доступа: [http:// irbis.amursu.ru/ DigitalLibrary/ AmurSU_Edition/9055.pdf](http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/9055.pdf)
19. Каракеян, В. И. Процессы и аппараты защиты окружающей среды в 2 ч. Часть 1. : учебник и практикум для вузов / В. И. Каракеян, В. Б. Кольцов, О. В. Кондратьева ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — 2- е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 277 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06055-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512855> (дата обращения: 18.05.2023).
20. Каракеян, В. И. Процессы и аппараты защиты окружающей среды в 2 ч. Часть 2. : учебник и практикум для вузов / В. Б. Кольцов, О. В. Кондратьева ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — 2- е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06056-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [https:// urait.ru/ bcode/512856](https://urait.ru/bcode/512856) (дата обращения: 18.05.2023).
21. Харламова, М. Д. Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг : учебное пособие для вузов / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова ; под редакцией М. Д. Харламовой. — 2- е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07047-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [https:// urait.ru/ bcode/511060](https://urait.ru/bcode/511060) (дата обращения: 18.05.2023).
22. Белов, П. Г. Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов, К. В. Чернов ; под общей редакцией П. Г. Белова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00605-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511835> (дата обращения: 18.05.2023).
23. Ларионов, Н. М. Промышленная экология : учебник и практикум для вузов / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 3- е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 441 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15302-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510668> (дата обращения: 18.05.2023).
24. Ветошкин, А. Г. Инженерная защита окружающей среды от вредных выбросов : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд. — Москва : Инфра-Инженерия, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-9729-0249-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/86590.html](https://www.iprbookshop.ru/86590.html) (дата обращения: 18.05.2023)
25. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1326-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: [https:// e.lanbook.com/ book/210986](https://e.lanbook.com/book/210986) (дата обращения: 11.05.2023).

26. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-0284-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209837> (дата обращения: 02.03.2023).
27. Булгаков А.Б. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : сб. учеб.-метод. материалов для всех направлений подготовки бакалавров и специалистов / АмГУ, ИФФ; сост. А.Б. Булгаков, В.Н. Аверьянов, М. В. Гриценко. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017. http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/9036.pdf
28. Широков, Ю. А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность : учебное пособие / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-4224-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206426> (дата обращения: 12.05.2023).
29. Беспалов, В. И. Надзор и контроль в сфере безопасности. Радиационная защита : учебное пособие для вузов / В. И. Беспалов. — 6-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022 ; Томск : Изд-во Томского политехнического университета. — 722 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15062-9 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-4387-0924-4 (Изд-во Томского политехнического университета). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490313> (дата обращения: 12.05.2023)
30. Сотникова, Е. В. Теоретические основы процессов защиты среды обитания : учебное пособие / Е. В. Сотникова, В. П. Дмитренко, В. С. Сотников. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-1624-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211763> (дата обращения: 12.05.2023).
31. Кривошеин, Д. А. Основы экологической безопасности производств : учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1816-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211934> (дата обращения: 12.05.2023).
32. Акимов, М. Н. Основы электромагнитной безопасности : учебное пособие / М. Н. Акимов, С. М. Аполлонский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2095-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212990> (дата обращения: 22.05.2023).
33. Сотникова, Е. В. Теоретические основы процессов защиты среды обитания : учебное пособие / Е. В. Сотникова, В. П. Дмитренко, В. С. Сотников. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-1624-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211763> (дата обращения: 22.05.2023).
34. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве : учебное пособие / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1992-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212117> (дата обращения: 15.05.2023).
35. Беляева, В. И. Расчет средств обеспечения безопасности труда [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Беляева. — Электрон. текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. — 87 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28393.html> (дата обращения: 15.05.2023).
36. Практикум по оценке средств защиты труда в производственной сфере [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. С. Бочарников, О. А. Бочарникова, С. Т. Папаев [и др.]; под ред. А. С. Бочарникова. — Электрон. текстовые данные. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 121

- с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22952.html> (дата обращения: 15.05.2023).
37. Попов, А. А. Производственная безопасность : учебное пособие / А. А. Попов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1248-8. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211274> (дата обращения: 15.05.2023).
38. Булгаков А.Б. Безопасность труда [Электронный ресурс]: сб. учеб.- метод. материалов для направления подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" / АмГУ, ИФФ ; сост. А.Б. Булгаков, Г.В. Пчелинова. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017. http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/9045.pdf
39. Ларичкин, В. В. Техническая акустика и защита от шума : учебно- методическое пособие / В. В. Ларичкин, К. П. Гусев. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 60 с. — ISBN 978-5-7782-1556-6. — Текст : электронный // Электронно- библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/45179.html> (дата обращения: 15.05.2023)
40. Психология труда : учебник и практикум для вузов / С. Ю. Манухина [и др.] ; под общей редакцией С. Ю. Манухиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 485 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7215-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511021> (дата обращения: 18.05.2023).
41. Оценка условий труда : учебное пособие (практикум) / В. В. Милохов, В. В. Цаплин, С. В. Ефремов, Т. Н. Гончарук. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 60 с. — ISBN 978-5-9227-0704-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74342.html> (дата обращения: 18.05.2023).
42. Безопасность жизнедеятельности : специальная оценка условий труда. Методические указания / составители Л. И. Хайруллина, Г. Н. Зиннатуллина, О. А. Тучкова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 60 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/61821.html> (дата обращения: 18.05.2023).
43. Афанасьева, О. С. Экспертиза условий труда: специальная оценка условий труда на предприятиях : учебное пособие / О. С. Афанасьева, О. В. Тихонова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-7782-4146-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99246.html> (дата обращения: 18.05.2023).
44. Василенко, Т. А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учебное пособие / Т. А. Василенко, С. В. Свергузова. — 2-е изд. — Москва : Инфра- Инженерия, 2019. — 264 с. — ISBN 978-5-9729-0260-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86622.html> (дата обращения: 18.05.2023).
45. Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие / А. В. Шамраев. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 141 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/24348.html> (дата обращения: 18.05.2023).
46. Экспертиза проектов [Электронный ресурс]: сб. учеб.- метод. материалов для направлений подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность / АмГУ, ИФФ; сост. Г.В. Илларионов, М.В. Маканникова. - Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017. - 15 с. – Режим доступа: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/9053.pdf
47. Привалов, Е. Е. Электробезопасность. Часть I. Воздействие электрического тока и электромагнитного поля на человека [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Е. Привалов. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Ставропольский

- государственный аграрный университет, 2013. — 132 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47394.html>. (дата обращения: 19.05.2023)
48. Привалов, Е. Е. Электробезопасность. Часть II. Заземление электроустановок [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Е. Привалов. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 140 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47395.html>. (дата обращения: 19.05.2023)
49. Привалов, Е. Е. Электробезопасность. Часть III. Защита от напряжения прикосновения и шага [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Е. Привалов. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 156 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47396.html>. (дата обращения: 19.05.2023)
50. Акимов, М. Н. Основы электромагнитной безопасности: учебное пособие / М. Н. Акимов, С. М. Аполлонский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2095-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212990> (дата обращения: 19.05.2023).
51. Коннова, Л. А. Основы радиационной безопасности: учебное пособие / Л. А. Коннова, М. Н. Акимов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-4639-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206927> (дата обращения: 19.05.2023).
52. Беспалов, В. И. Надзор и контроль в сфере безопасности. Радиационная защита: учебное пособие для вузов / В. И. Беспалов. — 6-е изд., доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022; Томск: Изд-во Томского политехнического университета. — 722 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15062-9 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-4387-0924-4 (Изд-во Томского политехнического университета). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490313> (дата обращения: 19.05.2023).
53. Аполлонский, С. М. Электромагнитная и функциональная безопасности в сложных технических системах: учебное пособие для вузов / С. М. Аполлонский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 631 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15716-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509516> (дата обращения: 19.05.2023).
54. Широков, Ю. А. Производственная санитария и гигиена труда: учебник для вузов / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 564 с. — ISBN 978-5-8114-5172-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147315> (дата обращения: 19.05.2023).
55. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для вузов / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 188 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07032-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513603> (дата обращения: 25.04.2023).
56. Данилов-Данильян, В. И. Экология: учебник и практикум для вузов / Н. Н. Митина, Б. М. Малашенков; под редакцией В. И. Данилова-Данильяна. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8580-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512348> (дата обращения: 25.04.2023).
57. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 639 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12794-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511426> (дата обращения: 14.04.2023).
58. Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 3 т. Т. 3: учебник для вузов / Г. И. Беляков. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт,

2023. — 484 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12635-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518991> (дата обращения: 14.04.2023).

59. Роик, В. Д. Медицинское страхование. Страхование от несчастных случаев на производстве и временной утраты трудоспособности: учебник для вузов / В. Д. Роик. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 317 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05410-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515683> (дата обращения: 14.04.2023).

60. Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 3 т. Т. 2 : учебник для вузов / Г. И. Беляков. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 577 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12636-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511410> (дата обращения: 14.04.2023).

61. Алиев, И. М. Экономика труда : учебник и практикум для вузов / И. М. Алиев, Н. А. Горелов, Л. О. Ильина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 486 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11318-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518211> (дата обращения: 14.04.2023).

2.4.2 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	Google Chrome	Бесплатное распространение по лицензии google chromium http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html на условиях https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html .
2	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL https://ru.libreoffice.org/about-us/license/
3	Операционная система Linux	GNU-лицензия (GNU General Public License)
4	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com	Электронная библиотечная система издательства «Лань», тематические пакеты: математика, физика, инженерно-технические науки, химия»
5	Электронно-библиотечная система IPRbooks http://www.iprbookshop.ru	Электронная библиотечная система «IPRbooks»: специализируется на учебных материалах для ВУЗов по научно-гуманитарной тематике, а также содержит материалы по точным и естественным наукам обитания»
6	Электронная библиотечная система «Юрайт» https://urait.ru/	Электронная библиотечная система «Юрайт». ЭБС «Юрайт» в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования

2.4.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	http://window.edu.ru	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
2	https://www.consultant.ru/	База данных законодательства РФ «Консультант Плюс»: кодексы, законы, указы, постановления

		Правительства РФ
3	http://rospotrebnadzor.ru	Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
4	https://scholar.google.ru/	GoogleScholar —поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин.
5	https://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - российский информационно- аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования
6	http://neicon.ru	Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно- информационного консорциума (НЭИКОН)
7	https://ohranatruda.ru	Охрана труда в России. Информационный портал. Портал профессионального сообщества специалистов по охране труда
8	http://www.priroda.ru	Природа России. Национальный портал. Сайт национального информационного агентства «Природные ресурсы»
9	http://www.mchs.gov.ru/dop/info/individual	Официальный сайт Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий

2.5 Порядок выполнения и представления в ГЭК 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.

2.6 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

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.

2.7 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 аргументировано 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 государственный экзаменационной комиссии объявляет о присвоении выпускнику квалификации «бакалавр».