

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.06.2026 10:53:07  
Уникальный программный ключ:  
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт сервиса и отраслевого управления

## **ПРОГРАММА**

государственной итоговой аттестации  
выпускников по направлению подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Безопасность технологических процессов и производств

Квалификация: Бакалавр

Рассмотрено на заседании Учёного совета  
Института сервиса и отраслевого управления

Протокол от 25 марта 2026г. № 7

## 1. Общие положения

1.1. Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств), является установление уровня развития и освоения выпускником компетенций и качества его подготовки к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 25 мая 2020 г. № 680 и ОПОП ВО, разработанной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тюменский индустриальный университет».

1.2. ГИА по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств) включает защиту выпускной квалификационной работы (далее ВКР) по одной из тем, отражающих актуальную проблематику профессиональной деятельности в сферах противопожарной профилактики; предупреждения и тушения пожаров; охраны труда; экологической безопасности; защиты в чрезвычайных ситуациях; в сферах обращения с отходами, водоочистки, водоподготовки, в сферах охраны труда; противопожарной профилактики; экологической безопасности; биологической безопасности; обращения с отходами; защиты в чрезвычайных ситуациях.

Объем ГИА (подготовка к процедуре защиты и защита ВКР) составляет 6 з.е. (4 недели).

### 1.3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Таблица 1

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
12 Обеспечение безопасности (в сферах: противопожарной профилактики; предупреждения и тушения пожаров; охраны труда; экологической безопасности; защиты в чрезвычайных ситуациях)	Проектно-конструкторский	Идентификация источников опасностей в окружающей среде, рабочей зоне, на производственном предприятии, определение уровней опасностей	Человек и опасности, связанные с его деятельностью; опасные технологические процессы и производства; а также методы и средства оценки опасностей, риска, защиты человека и среды обитания от опасностей (чрезвычайных ситуаций).
		Участие в разработке требований безопасности при подготовке обоснований в проектах	
		Участие в проектных работах в составе коллектива в области создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий, разработке разделов проектов, связанных с вопросами обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды, самостоятельная	

		разработка отдельных проектных вопросов среднего уровня сложности	
	Сервисно-эксплуатационный	Составление инструкций безопасности	
		Выбор и эксплуатация средств контроля безопасности	
		Эксплуатация средств контроля безопасности	
		Проведение контроля состояния средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей	
	Экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский	Участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы	
		Определение зон повышенного техногенного риска	
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сферах: обращения с отходами; водочистки и водоподготовки)	Сервисно-эксплуатационный	Проведение контроля состояния среды обитания человека от природных и техногенных опасностей	Человек и опасности, связанные с его деятельностью; опасные технологические процессы и производства; а также методы и средства оценки опасностей, риска, защиты человека и среды обитания от опасностей (чрезвычайных ситуаций).
		Выбор методов (способов) защиты человека и окружающей среды применительно к конкретным условиям	
	Проектно-конструкторский	Участие в проектных работах в составе коллектива в области создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий	
	Экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский	Участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы	
Определение зон повышенного техногенного риска			
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: охраны труда; противопожарной профилактики; экологической безопасности; биологической безопасности; обращения с отходами; защиты в чрезвычайных ситуациях)	Проектно-конструкторский	Определение зон повышенного техногенного риска	Человек и опасности, связанные с его деятельностью; опасные технологические процессы и производства; а также методы и средства оценки опасностей, риска, защиты человека и среды обитания от опасностей (чрезвычайных ситуаций).
		Участие в разработке средств спасения и организационно-технических мероприятий по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций	
		Подготовка проектно-конструкторской документации	

		разрабатываемых изделий и устройств с применением систем автоматического проектирования (САПР)	
	Сервисно-эксплуатационный	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	
		Ремонт и обслуживание средств защиты от опасностей	
		Выбор известных методов (систем) защиты человека и среды обитания, ликвидации чрезвычайных ситуаций применительно к конкретным условиям	
		Эксплуатация средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей	
	Экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский	Выполнение мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания	

#### 1.4. Требования к результатам освоения ОПОП ВО.

В результате освоения основной образовательной программы у выпускников сформированы компетенции:

- универсальные (УК), общепрофессиональные компетенции (ОПК), установленные ФГОС ВО;
- самостоятельно установленные профессиональные компетенции (ПКС), установленные ОПОП ВО.

## 2. Результаты освоения ОПОП ВО, проверяемые в ходе ГИА

2.1. В ходе ГИА проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций, установленных ОПОП ВО:

Универсальные компетенции выпускников (УК) и индикаторы их достижения.

Таблица 2

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.
		УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и

		условиями задачи.
		УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач.
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	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.
		УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.
		УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде.
		УК-3.2. Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия.
		УК-3.3. Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и исторически сложившемся(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке.
		УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке.
		УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникационные средства в процессе деловой коммуникации.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.
		УК-5.2. Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
		УК-5.3. Демонстрирует навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.
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	УК-6.1. Эффективно управляет собственным временем.
		УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и

		предпринимает шаги по её реализации.
		УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества.
		УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
		УК-7.3. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
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	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.
		УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.
		УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению.
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.
		УК-9.2. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
		УК-9.3. Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач.
		УК-10.2. Применяет экономические знания при

		<p>выполнении практических задач; принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.</p> <p>УК.-10.3. Способен использовать основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач.</p>
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>УК-11.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, причины возникновения, степень влияния на развитие общества.</p>
		<p>УК-11.2. Демонстрирует знание законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону.</p>
		<p>УК-11.3. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению.</p>

Общепрофессиональные компетенции выпускников (ОПК) и индикаторы их достижения.

Таблица 3

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
-	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>ОПК-1.1. Использует современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности.</p>
		<p>ОПК-1.2. Осуществляет выбор современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности.</p>
		<p>ОПК-1.3. Демонстрирует навыки применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности.</p>
-	ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	<p>ОПК-2.1. Использует основные подходы к обеспечению безопасности социально-экономических и организационно-технических систем, правовую и нормативно-техническую документацию по охране труда, промышленной безопасности охране окружающей среды.</p>
		<p>ОПК-2.2. Оценивает безопасность человека и окружающей среды исходя из уровня допустимого и приемлемого рисков.</p>
		<p>ОПК-2.3. Идентифицирует навыки выбора методов и/или средств обеспечения безопасности человека и окружающей среды, отвечающих нормативным требованиям с целью снижения рисков, в том числе в области минимизации</p>

		вторичных негативных воздействий.
-	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	<p>ОПК-3.1. Понимает требования нормативно-правовых актов и документов по техносферной безопасности, применяемых для решения стандартных задач профессиональной деятельности на объектах различного функционального назначения.</p> <p>ОПК-3.2. Оценивает наличие и возможность проявления опасных и вредных производственных факторов, в том числе обусловленных особенностями технологии и организации производства в сфере охраны труда и экологической безопасности.</p> <p>ОПК-3.3. Использует навыки организации и проведения производственно-профилактической работы на объекте, контроля выполнения плановых безопасных мероприятий.</p>
-	ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-4.1. Понимает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.</p> <p>ОПК-4.2. Реализует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-4.3. Применяет навыки составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p>

Самостоятельно определяемые профессиональные компетенции выпускников (ПКС) и индикаторы их достижения.

Таблица 4

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС
Идентификация источников опасностей в окружающей среде, рабочей зоне, на производственном предприятии, определение уровней опасностей	Человек и опасности, связанные с его деятельностью; опасные технологические процессы и производства; а также методы и средства оценки опасностей, риска, защиты человека и среды обитания от опасностей (чрезвычайных ситуаций).	ПКС-1 Способен обеспечить функционирование системы управления охраной труда в организации	ПКС-1.1 Формирует нормативно-правовую документацию в области обеспечения охраны труда.
			ПКС-1.2 Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасных условий труда и снижению профессиональных рисков.
			ПКС-1.3 Обеспечивает безопасные условия труда в организации.
Выбор и эксплуатация средств контроля безопасности	Человек и опасности, связанные с его деятельностью; опасные	ПКС-2 Способен анализировать, контролировать и	ПКС-2.1 Анализирует состояние пожарной безопасности

	технологические процессы и производства; а также методы и средства оценки опасностей, риска, защиты человека и среды обитания от опасностей (чрезвычайных ситуаций).	совершенствовать систему обеспечения пожарной безопасности	<p>производственных объектов.</p> <p>ПКС-2.2 Контролирует выполнения требований пожарной безопасности.</p> <p>ПКС-2.3 Совершенствует систему пожарной безопасности на производственных объектах.</p>
Проведение контроля состояния средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей	Человек и опасности, связанные с его деятельностью; опасные технологические процессы и производства; а также методы и средства оценки опасностей, риска, защиты человека и среды обитания от опасностей (чрезвычайных ситуаций).	ПКС-3 Способен разработать и провести мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	<p>ПКС-3.1 Оценивает факторы воздействия на окружающую среду производственных и непромышленных объектов.</p> <p>ПКС-3.2 Модернизирует планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации.</p> <p>ПКС-3.3 Анализирует причины и последствия загрязнения окружающей среды.</p> <p>ПКС-3.4 Разрабатывает мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды.</p> <p>ПКС-3.5 Оценивает ущерб от загрязнения окружающей природной среды.</p>
Выполнение мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания	Человек и опасности, связанные с его деятельностью; опасные технологические процессы и производства; а также методы и средства оценки опасностей, риска, защиты человека и среды обитания от опасностей (чрезвычайных ситуаций).	ПКС-4 Способен проводить мониторинг функционирования системы управления охраной труда	<p>ПКС-4.1 Анализирует документацию по расследованию несчастных случаев и профессиональных заболеваний, оценивает риски.</p> <p>ПКС-4.2 Реализовывает мероприятия по улучшению условий труда.</p>
Определение зон повышенного техногенного риска	Человек и опасности, связанные с его деятельностью; опасные технологические процессы и производства; а также методы и средства оценки опасностей, риска, защиты человека и среды обитания от опасностей (чрезвычайных ситуаций).	ПКС-5 Способен осуществлять производственный контроль на опасном производственном объекте	<p>ПКС-5.1 Определяет эффективность мероприятий по совершенствованию системы документационного обеспечения управления организацией по вопросам техносферной безопасности.</p> <p>ПКС-5.2 Контролирует соблюдение требований промышленной безопасности.</p>
Выбор методов (способов) защиты человека и окружающей	Человек и опасности, связанные с его деятельностью; опасные	ПКС-6 Способен разработать и внедрить системы менеджмента	ПКС-6.1 Разрабатывает, актуализирует и подготавливает для

среды применительно к конкретным условиям	технологические процессы и производства; а также методы и средства оценки опасностей, риска, защиты человека и среды обитания от опасностей (чрезвычайных ситуаций).	качества организации в сфере обращения с отходами	утверждения нормативно-правовые, методические и распорядительные документы, формирующие систему управления отходами на закрепленной территории, включая логистику их сбора, транспортировки, переработки и захоронения.
			ПКС-6.2 Внедряет передовой опыт по контролю и оценке качества с учетом наилучших доступных технологий в сфере обращения с отходами.
			ПКС-6.3 Ведёт отчетную документацию в соответствии с современными стандартными требованиями в сфере обращения с отходами.
Участие в разработке средств спасения и организационно-технических мероприятий по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций	Человек и опасности, связанные с его деятельностью; опасные технологические процессы и производства; а также методы и средства оценки опасностей, риска, защиты человека и среды обитания от опасностей (чрезвычайных ситуаций).	ПКС-7 Способен разрабатывать решения по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций в организации	ПКС-7.1 Разрабатывает мероприятия по защите работников и повышению устойчивости объектов организации от опасностей и чрезвычайных ситуаций.
			ПКС-7.2 Анализирует организацию подготовки и поддержания в готовности органов управления и сил гражданской обороны для ликвидации чрезвычайных ситуаций.
			ПКС-7.3 Контролирует деятельность организации по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций.

### 3. Выпускная квалификационная работа

#### 3.1. Вид выпускной квалификационной работы (ВКР).

ВКР выполняется в виде *бакалаврской работы*.

#### 3.2. Структура ВКР и требования к ее содержанию.

Выпускная квалификационная работа должна содержать следующие структурные элементы:

- Титульный лист;
- Задание на выпускную квалификационную работу;
- Реферат (русский язык);
- Содержание;

- Определения, обозначения и сокращения (при необходимости);
- Введение (формулируются цели и задачи исследования, ставится конкретная задача и методы ее решения, отмечаются элементы новизны и практической ценности);
- Литературный обзор;
- Основная часть (в соответствии с заданием);
- Заключение;
- Список использованных источников;
- Приложения (при необходимости).

Титульный лист ВКР оформляется в соответствии с утвержденным образцом.

Задание на выполнение выпускной квалификационной работы. В задании на выполнение указывается: наименование темы, исходные данные для выполнения работы; содержание пояснительной записки. Задание на выполнение составляется по форме, выдается обучающему руководителем и подписывается обучающимся, руководителем и консультантами (при их наличии).

Реферат – краткое изложение содержания работы, включающее основные результаты, без дополнительной интерпретации. Реферат оформляется и размещается на отдельной странице. Заголовком служит слово «Реферат», расположенное по центру текста. Реферат в соответствии с ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76) должен содержать:

- сведения об объеме квалификационной работы, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников;
- сведения о количестве и формате листов графической части работы;
- перечень ключевых слов, должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний, которые раскрывают сущность работы;
- текст реферата состоит из следующих структурных частей:
  - а) объект исследования или разработки;
  - б) цель и задачи работы;
  - в) инструментарий и методы проведения работы;
  - г) полученные результаты;
  - д) рекомендации.

Объем реферата не должен превышать одной страницы. Реферат не выносится в содержание работы.

Содержание должно включать все заголовки до второго уровня, имеющиеся в ВКР, в том числе: «Введение», «Литературный обзор», «Основная часть», «Заключение», «Список использованных источников», «Приложение».

Определения, обозначения и сокращения не является обязательным разделом.

Приводятся определения, необходимые для уточнения или установления терминов, и перечень обозначений, используемых в тексте ВКР. Перечень определений начинают со слов: «В настоящей выпускной квалификационной работе применяют следующие термины с соответствующими определениями»

«Введение» в ПЗ ВКР должно содержать оценку современного состояния обозначенной проблемы, обоснование и формулировку практической значимости исследования для профессиональной сферы деятельности. Введение должно занимать не более 2-3 страниц текста.

Литературный обзор формируется на основе изучения и анализа отечественной и зарубежной литературы описывается современное состояние разработки темы ВКР.

Основная часть – состоит из разделов (глав), с выделением в каждом из подразделов (параграфов). Содержание разделов (глав) основной части должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать.

Пояснительная записка ВКР может включать следующие разделы основной части:

1. Характеристика объекта.
2. Строительно-планировочные, технологические и технические мероприятия, обеспечи-

вающие безопасность труда.

3. Организационные мероприятия по обеспечению безопасных условий труда.
4. Производственная безопасность.
5. Производственная санитария и гигиена труда.
6. Специальная оценка условий труда.
7. Пожарная безопасность.
8. Оценка техногенного риска и устойчивости объекта.
9. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.

Кроме перечисленных, пояснительная записка может иметь и другие разделы в зависимости от темы ВКР и содержания рассматриваемых вопросов.

По согласованию с руководителем состав, наименование и порядок следования разделов может изменяться.

В структурном элементе ПЗ ВКР «Заключение» формулируются обобщенные выводы и предложения по результатам решения поставленных задач, указываются перспективы применения результатов на практике и возможности дальнейшего исследования проблемы, отражают оценку технико-экономической эффективности внедрения. Если определение технико-экономической эффективности невозможно, необходимо указать научную, экологическую или иную значимость работы.

В связи с разнообразием тематики содержание ВКР существенно различается и определяется индивидуальным заданием на выполнение работы, согласованным с научным руководителем и обучающимся.

После заключения размещают список использованных источников. Список использованных источников в ВКР должен включать не менее 30 наименований. Библиографический список составляется по мере упоминания источника в тексте ВКР обучающегося. Ссылка на источник приводится при использовании в тексте ВКР заимствованного из работ других авторов фактологического, цифрового или графического материала или при использовании нормативно-правовой литературы путем указания в квадратных скобках номера источника в списке использованных источников. Ссылки на источник ставятся непосредственно в строке после текста, к которому относятся. Каждый включенный в список литературный источник должен иметь отражение в рукописи ВКР бакалавра.

Список использованных источников должен быть оформлен в соответствии с требованиями стандарта РФ ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (утвержденный приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии 03.12.2018 №1050-ст) и ГОСТ Р 7.0.5.-2008) в порядке появления ссылок на источники в тексте. Список использованных источников должен включать изученную и используемую литературу, в том числе издания на иностранном языке (при необходимости) и электронные ресурсы. Не менее 25% использованных источников должны быть изданы не позднее 10 лет.

В приложения включаются материалы, имеющие справочное значение и не являющиеся необходимыми для более полного освещения темы в основном тексте работы. В приложения могут включаться копии документов, выдержки из отчетных материалов, статистические данные, отдельные положения из инструкций и правил и т.д.

Выпускная квалификационная работа оформляется в точном соответствии с существующими правилами. К защите принимаются только сброшюрованные работы, выполненные с помощью компьютерного набора.

Рекомендуемый объем ВКР 50-60 страниц печатного текста без приложений. Объем работы определяется, прежде всего, задачей раскрытия темы исследования, необходимостью полной реализации поставленных задач.

Текст ВКР должен быть напечатан на одной стороне стандартного листа формата А4 (210 x 297мм) шрифтом Times New Roman, кегль – 14, межстрочный интервал соответствует 1,5 интерва-

лам Microsoft Office Word.

Для ВКР устанавливаются поля следующих размеров:- правое – 15 мм;- верхнее – 20 мм; - левое – 30 мм;  
- нижнее – 20 мм.

Страницы ПЗ ВКР бакалавра имеют сквозную нумерацию по всему тексту. Нумерация производится внизу страницы по центру симметрично относительно текста.

Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но на нем номер страницы не представляется. Таблицы, схемы, расположенные на отдельных листах, входят в общую нумерацию страниц.

Главы, параграфы (кроме введения, заключения, списка использованной литературы) нумеруются арабскими цифрами (например, глава 2, пункт 2.1.1).

Заголовки глав, слова «Введение», «Заключение», «Содержание», «Список использованных источников» располагаются в середине строки без точки в конце. Перенос слов в заголовках не допускается.

Каждая глава, Введение, Заключение, Содержание, Список использованных источников начинаются с новой страницы.

Графики, схемы, диаграммы располагаются в работе непосредственно после текста. Они должны иметь название, которое помещается под ними.

Ссылки в тексте на номер рисунка, таблицы, страницы, главы пишут полностью, например: рисунок 3, таблица 4. Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию. Таблицы и рисунки нумеруются арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы.

Приложения оформляются как продолжение ВКР. Приложения должны начинаться с новой страницы и иметь заголовок с указанием сверху посередине страницы слова.

### 3.3. Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР.

- Совершенствование системы управления охраной труда на предприятии.
- Организация работы по охране труда на предприятии малого (среднего) бизнеса.
- Улучшение условий труда на основе специальной оценки условий труда на предприятии.
- Организация безопасного производства работ на объекте повышенной опасности.
- Оценка техногенной опасности промышленного предприятия.
- Повышение безопасности эксплуатации промышленного предприятия.
- Улучшение системы обеспечения промышленной безопасности объектов.
- Прогнозирование последствий аварий на предприятии.
- Моделирование и прогнозирование опасных ситуаций технологического процесса.
- Мероприятия по обеспечению безопасности технологических процессов на предприятии.
- Анализ производственного травматизма. Разработка мероприятий по снижению уровня производственного травматизма.
- Организационно-технические мероприятия по улучшению условий труда.
- Разработка мероприятий по профилактике вредного и опасного действия факторов производственной среды и трудового процесса.
- Профилактика профессиональных заболеваний на основе инженерных решений по улучшению условий труда на предприятии.
- Разработка инженерно-технических мероприятий по предупреждению ЧС на объекте экономики.
- Разработка мероприятий по обеспечению пожарной безопасности предприятия.
- Инновационные технологии повышения производственной безопасности предприятия.
- Повышение промышленной безопасности при эксплуатации комбинированной установки переработки нефти на примере ...
- Система управления профессиональными рисками как механизм повышения эффективности мероприятий по охране труда на.

- Анализ и расчет уровня техногенного риска технических объектов и технологических процессов в цехе (участке) предприятия.
- Моделирование возникновения и распространения опасных факторов пожара в помещениях (жилых, производственных, административно-управленческих) и оценка вероятности их воздействия на персонал объекта.
- Проектирование (разработка) методов и средств обеспечения безопасности труда (на примере предприятия, производства, цеха, участка).
- Повышение надежности и эффективности систем (методов, средств, устройств) обеспечения промышленной безопасности (на примере опасных производственных объектов: химически опасных, пожаро- и взрывоопасных, оборудования под высоким давлением, грузоподъемных механизмов и др.).
- Разработка проекта системы управления безопасностью и риском (охраной труда, промышленной безопасностью) предприятия.

Для подготовки ВКР за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими ВКР совместно) приказом директора Подразделения закрепляется руководитель ВКР из числа работников университета и при необходимости консультант (консультанты).

Общий перечень тем ВКР ежегодно обновляется и утверждается на текущий учебный год приказом директора Подразделения по предоставлению заведующего выпускающей кафедрой не позднее чем за 6 месяцев до начала ГИА в соответствии с календарным учебным графиком.

Выбор темы ВКР осуществляется обучающимся после консультации с руководителем.

Тематика ВКР должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники. По профилю «Безопасность технологических процессов и производств» ВКР должны быть посвящены различным аспектам техносферной безопасности:

- обеспечению безопасности производственных процессов;
- разработке технических устройств безопасности;
- разработке методов и средств коллективной защиты;
- организации управления охраной труда на предприятии;
- разработке методов исследования опасных и вредных производственных факторов;
- специальной оценке условий труда;
- производственной санитарии и гигиене труда;
- медико-биологическим аспектам обеспечения производственной безопасности;
- надежности технических объектов, оборудования и технологий и оценке техногенного риска;
- разработке мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

По письменному заявлению обучающегося может быть предоставлена возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Обучающийся пишет заявление о закреплении темы ВКР и руководителя на имя заведующего выпускающей кафедрой.

Приказ о закреплении тем и руководителей ВКР утверждается директором Подразделения в первый месяц с начала обучения.

### 3.4. Порядок выполнения и представления в государственную экзаменационную комиссию ВКР.

ВКР в завершённом виде, с подписью обучающегося, консультантов (при наличии) представляется обучающимся руководителю не позднее, чем за десять календарных дней до установленного срока защиты. После проверки ВКР руководитель подписывает работу и не позднее чем за восемь календарных дней до установленного срока защиты передает ВКР обучающемуся вместе с

письменным отзывом для прохождения процедуры нормоконтроля и проверки на объем заимствования на выпускающей кафедре в соответствии с установленным порядком.

Секретарь ГЭК обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

ВКР и отзыв передаются секретарю ГЭК не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

Тексты ВКР размещаются университетом в электронно-библиотечной системе (далее – ЭБС) университета (положение) и проверяются на объем заимствования.

### 3.5. Порядок защиты ВКР.

В процессе защиты ВКР обучающийся делает доклад об основных результатах своей работы, как правило, продолжительностью не более пятнадцати минут, отвечает на вопросы членов комиссии по существу работы, а также на вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника, предусмотренные ФГОС ВО.

По результатам защиты, с учетом отзыва руководителя, Государственная экзаменационная комиссия на закрытом заседании выносит оценку ВКР и принимает решение о возможности присуждения дипломнику квалификации бакалавра по направлению «Техносферная безопасность». Решение ГЭК доводится до сведения, обучающегося на открытом торжественном заседании в день защиты. После защиты пояснительная записка, иллюстративный материал (при наличии) и презентация доклада, записанная на CD-диск, вложенный в работу, возвращаются на кафедру.

После завершения процедуры защиты ВКР заведующий выпускающей кафедрой обеспечивает передачу в информационно-библиотечный центр электронных версий текстов ВКР (за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну) для размещения в электронно-библиотечной системе Университета.

## 4. Критерии оценки знаний выпускников на ГИА

### 4.1. Критерии оценки знаний на защите ВКР.

**ОТЛИЧНО** (баллы 91-100): Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся усвоил программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически правильно его излагает, структура и оформление ВКР полностью соответствует всем предъявляемым требованиям, исследование проведено глубоко и полно, тема раскрыта; в работе отражены и обоснованы положения, выводы, подтверждены актуальность и значимость работы, аргументация полученных выводов достаточная; отзыв руководителя не содержит замечаний; представление работы в устном докладе полностью отражает полученные результаты, иллюстративный материал отличается наглядностью; при этом обучающийся не затрудняется с ответом, свободно справляется с вопросами и другими видами контроля знаний, делает собственные выводы по итогам написания выпускной квалификационной работы.

**ХОРОШО** (баллы 76-90): Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, структура и оформление ВКР отвечает большинству предъявляемых требований, исследование проведено в полном объеме, тема раскрыта; в работе отражены и обоснованы положения, выводы, подтверждены актуальность и значимость работы, но аргументация полученных выводов не достаточно полная; отзыв руководителя не содержит принципиальных замечаний; представление работы в устном докладе отражает основные полученные результаты, иллюстративный материал отличается наглядностью; не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос.

**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** (баллы 61-75): Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, структура и

оформление ВКР отвечает большинству предъявляемых требований; тема исследования раскрыта недостаточно полно; выводы и положения в работе недостаточно обоснованы, не подтверждены актуальность и значимость работы; отзыв руководителя содержат замечания; в устном докладе представлены основные полученные; ответы на вопросы комиссии свидетельствуют о недостаточно полном владении материалом исследования.

**НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** (менее 61 балла): Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не усвоил значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, структура и оформление ВКР не отвечает большинству предъявляемых требований; тема исследования не раскрыта; выводы и положения в работе недостаточно обоснованы, не подтверждены актуальность и значимость работы; отзыв руководителя и (или) рецензия содержат принципиальные замечания; представление работы в устном докладе не отражает основные полученные результаты, есть существенные недочеты в иллюстративном материале; ответы на вопросы комиссии свидетельствуют о недостаточном владении материалом исследования.

## **5. Порядок подачи и рассмотрения апелляции**

5.1. По результатам государственного аттестационного испытания обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

5.2 Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

5.3 Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.