

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Костылева Татьяна Александровна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 19.06.2025 11:23:14
Уникальный программный ключ:
9eb8208ad98201234f464200700cb8ba94333b66

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Югорский государственный университет»**

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки (специальность):
20.04.01 - Техносферная безопасность

Профиль
Комплексные системы безопасности

Форма обучения
очная

Квалификация выпускника
Магистр

Год набора
2025

г. Ханты-Мансийск
2025

Программа государственной итоговой аттестации

Предисловие

1. Программа ГИА разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 20.04.01 Техносферная безопасность утвержденного № 678 от 25.05.2020 года.

2. Разработчик:

Кандидат наук, доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Ю.С. Козлова

(И. О. Фамилия)

3. Согласовано:

Руководитель
образовательной программы
по направлению подготовки
20.04.01 Техносферная
безопасность

(подпись)

Ю.С. Козлова

(И. О. Фамилия)

4. Утверждаю:

Руководитель
Политехнической Школы

(подпись)

Д. С. Осипов

(И. О. Фамилия)

1. Общие положения

Настоящая программа разработана в соответствии с: Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры ЮГУ, СМК ЮГУ П-16-2022, приказ от 19.05.2022 № 1-682, Положением о выпускной квалификационной работе в ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет» введенного приказом, приказ №1-1810 от 30.12.2022 об утверждении Положения о подготовке и защите выпускной квалификационной работы в формате «Стартап как диплом» в ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет», Положение о проверке выпускных квалификационных работ обучающихся в ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет» на наличие неправомерных заимствований» приказ от 15.07.2022 №1-0974, Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования с применением дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО Югорский государственный университет, приказ от 13.09.2022г. № 1-1182

2. Цели и задачи ГИА

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения теоретической и практической подготовленности выпускников к выполнению профессиональных задач, установленных Федеральным государственным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность от 25.05.2020 года № 678. Аттестационные испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации выпускников, должны полностью соответствовать основной образовательной программе высшего профессионального образования, которую они освоили за время обучения.

Цель ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ, соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), а также определение уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач

Задачи ГИА:

- выявить уровень теоретической подготовки обучающихся;
- определить степень профессионального применения теоретических знаний, умений и навыков;
- выявить степень подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, уровень его адаптации к профессиональной деятельности;
- сформировать личностные качества, а также общекультурные и профессиональные компетенции, развить навыки их реализации в проектной и эксплуатационной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС.

3. Место ГИА в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных профессиональных образовательных программ, является обязательной итоговой аттестацией обучающихся. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока БЗ учебного плана, учебного плана – БЗ.01(Д).

4. Объем, формы и срок ГИА

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единицы, 324 часов.

№ п/п	Тема	Трудоемкость по видам учебной работы, час					Код компетенции	Оценочные средства
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные занятия	Консультации	Самостоятельная работа		
1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					324	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2	Индивидуальное задание
Итого						324	–	

Выпускная квалификационная работа магистра (далее – ВКР) представляет собой законченное исследование на заданную тему, свидетельствующее об умении обучающегося работать самостоятельно, применять стандартные методики расчетов и исследований, обобщать и анализировать фактический материал, владении компетенциями, определенными основной профессиональной образовательной программой по соответствующему направлению подготовки. ВКР должна содержать совокупность результатов, положений, технических решений и рекомендаций, свидетельствующих о способностях автора решать проектные, технологические и научно-исследовательские задачи, опираясь на теоретические знания и практические навыки и предполагает выявить способность студента к:

- систематизации, закреплению и расширению теоретических и практических знаний;
- применению этих знаний при решении конкретных технических задач;
- развитию навыков ведения самостоятельной работы;
- выяснению готовности студента к самостоятельной работе в современных условиях;
- умению делать обобщения, выводы, разрабатывать практические рекомендации в сфере профессиональной деятельности.

ГИА проводится в сроки, определяемые приказом по ЮГУ, но не позднее 10 июля.

5. Порядок организации и проведения ГИА

К ГИА допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по программе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность утвержденного № 678 от 25.05.2020 года.

ВКР магистра – это завершение профессиональной подготовки по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность утвержденного № 678 от 25.05.2020 года.

ВКР магистра представляет собой законченное исследование на заданную тему, свидетельствующее об умении обучающегося работать самостоятельно, применять

стандартные методы расчётов и исследований, обобщать и анализировать фактический материал, владения компетенциями, определенными основной профессиональной образовательной программой по соответствующему направлению подготовки. ВКР может основываться на обобщении результатов работ (проектов), выполненных выпускником в процессе обучения и содержать анализ материалов, собранных в период прохождения практики.

Время, отводимое на подготовку и защиту ВКР, определяется ФГОС ВО по направлению подготовки, учебными планами и ежегодными календарными учебными графиками образовательного процесса.

Порядок допуска к защите и порядок защиты ВКР перед государственной (итоговой) экзаменационной комиссией регламентируется Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры ЮГУ, СМК ЮГУ П-16-2022, приказ от 19.05.2022 №1-682.

ВКР обучающихся проходят обязательную проверку на наличие заимствований (плагиата) из общедоступных сетевых источников и электронной базы данных ВКР Университета в соответствии с положением о контроле самостоятельности выполнения письменных работ и противодействия плагиату, введенного в действие приказом от 15.07.2022г. № 1-0974

Задание на выполнение ВКР и календарный план выполнения работы утверждаются руководителем ОП, выдаются обучающемуся руководителем в срок не позднее шести месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации. При выполнении ВКР под заказ работодателя, задание согласовывается с работодателем.

Завершающими этапами должны быть предварительная защита, корректировка ВКР и защита ее перед государственной экзаменационной комиссией.

ВКР выполняется в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы.

Перед защитой ВКР должна пройти нормоконтроль. Основная цель нормоконтроля - повышение качества выполнения ВКР обучающимися.

При проведении нормоконтроля проверяются:

- соблюдение в ВКР требований, правил норм, установленных в нормативных документах (ГОСТ) и локальных нормативно-правовых актах университета;
- единообразие в оформлении ВКР;
- внешний вид ВКР, аккуратность исполнения и удобство чтения;

По результатам нормоконтроля ведётся учёт и анализ выявленных типовых ошибок при выполнении ВКР.

Нормоконтроль по ВКР осуществляется назначенным консультантом по нормоконтролю в соответствии с распоряжением руководителя высшей школы.

Обучающийся предъявляет на нормоконтроль оригиналы текстовых (пояснительная записка) и графических (схемы, иллюстрации) документов ВКР с подписями руководителя и консультантов (при наличии последних) не позднее чем за 10 дней до предполагаемой даты защиты ВКР.

Публичная защита ВКР является неотъемлемым обязательным элементом государственной итоговой аттестации выпускника. Защита ВКР предоставляет обучающемуся возможность участия в публичной дискуссии и защиты своих научных взглядов. Положительная оценка по результатам защиты ВКР является одним из условий присвоения обучающемуся квалификации и выдачи диплома государственного образца.

Публичная защита ВКР происходит на заседании государственной экзаменационной комиссии, которая формируется в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего

образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры ЮГУ, СМК ЮГУ П-16-2022, приказ от 19.05.2022 № 1-682.

Настоящий порядок доводится руководителем высшей школы до сведения обучающихся, членов ГЭК, руководителей и консультантов ВКР с использованием официального сайта Университета и информационного стенда.

Допуск к ГИА производится приказом по Университету не позднее, чем за неделю до её начала.

Длительность защиты ВКР не должна превышать 6 часов в день.

В государственную экзаменационную комиссию обучающийся представляет:

- оформленную ВКР, подписанную обучающимся, руководителем ВКР, консультантами, допущенную к защите руководителем ОП;
- отзыв руководителя ВКР;
- справку о результатах проверки ВКР системой «Антиплагиат ВУЗ»;
- внешнюю рецензию, подписанную рецензентом;
- в случае дополнительной защиты ВКР на иностранном языке – реферат с кратким содержанием работы на иностранном языке.

Руководители образовательных программ предоставляют в научную библиотеку электронные варианты выпускных квалификационных работ обучающихся, аннотации и разрешения согласно «Правилам по организации Электронно-библиотечной системы «VKR – Выпускные квалификационные работы ЮГУ»».

Руководство ВКР осуществляется руководителями из числа высококвалифицированных НПП Университета, а также высококвалифицированных специалистов организаций и учреждений.

Основными функциями руководителя ВКР являются:

- определение совместно с обучающимся конкретной темы ВКР;
- разработка и выдача обучающемуся задания на выполнение ВКР;
- консультационная помощь обучающемуся в подготовке плана ВКР, подборе необходимой литературы, по вопросам оформления, содержания и последовательности выполнения ВКР, выбора методики исследования, порядка прохождения защиты ВКР перед государственной экзаменационной комиссией и др.;
- систематический контроль над ходом выполнения ВКР;
- подготовка письменного отзыва о ВКР и проверка работы на плагиат.

Руководитель ОП отвечает за соответствие тематики ВКР направленности профессиональной подготовки выпускника, а также за назначение рецензентов для проведения процедуры рецензирования ВКР.

Задание на выполнение ВКР выдаётся обучающемуся научным руководителем в соответствии с локальными нормативно-правовыми актами Университета.

По отдельным разделам ВКР могут назначаться консультанты.

Для контроля над ходом выполнения ВКР составляется график консультаций руководителей и консультантов по отдельным разделам работы, который доводится до сведения обучающихся.

После завершения обучающимся ВКР руководитель составляет письменный отзыв, который должен содержать общую характеристику проделанной обучающимся работы, ее актуальность, теоретический уровень и практическую значимость работы, степень самостоятельности проведённого исследования, глубину и оригинальность поставленных

вопросов, анализ положительных и отрицательных сторон, рекомендации по дальнейшему использованию работы, практическую значимость, а также оценку выпускной ВКР по четырёхбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Темы ВКР должны отвечать современным требованиям и перспективам развития науки и техники, включать основные вопросы, с которыми выпускники будут встречаться в своей практической деятельности, и соответствовать по сложности объёму теоретических знаний и практических навыков, полученных обучающимися за время обучения в Университете.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО, тематика выпускных квалификационных работ должна быть актуальной, направлена на решение профессиональных задач, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники, экономики и т.д.

Темы ВКР разрабатываются высшей школой, ежегодно обновляются, рассматриваются на заседаниях учено-методического совета Университета и доводятся до выпускников не позднее чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Утверждённый перечень тем выпускных квалификационных работ доводится до сведения обучающихся-выпускников.

По письменному заявлению обучающегося, ему может быть предоставлено право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности её разработки. Вопрос о разработке тем, предложенных обучающимися в инициативном порядке, рассматривается на учебно-методическом совете Университета. В случае положительного решения предложенная обучающимся тема и руководитель ВКР указывается в протоколе решения заседания высшей школы.

Для обучающихся может быть осуществлён выбор темы, имеющей развитие, продолжение которой возможно на следующем уровне подготовки. Выпускные работы можно условно разделить на исследовательские и стандартные расчётно-конструкторские проекты электроснабжения или мощных узловых электроустановок.

Для исследовательской ВКР необходимо чётко сформулировать постановку задачи исследования, создать или применить необходимый математический аппарат, описание иных используемых методов исследований, собственные разработки (модели, алгоритмы, методику исследований и т.д.), подробный анализ результатов первого этапа исследований и постановку задачи на последующие этапы. Результатом исследовательской ВКР могут быть разработанные алгоритмы (без детализации), сравнительные графики, таблицы, разработанная методика исследований, структурные схемы, описанные модели, модели-описания и др.

В рамках расчётно-конструкторской ВКР решается задача, обусловленная темой и заданием на проектирование.

Рекомендуется определять тему ВКР на стадии выполнения научно-исследовательской работы.

Может быть сформулирована комплексная тема, разрабатываемая несколькими обучающимися. Каждый этап комплексной работы имеет своё название, вытекающее из

общей формулировки темы, выполняется одним обучающимся и оформляется отдельной пояснительной запиской.

Обучающийся обязан подать руководителю ОП в установленные сроки заявление с просьбой разрешить выполнение исследований по выбранной теме.

В случае если обучающийся не выбрал тему ВКР в установленный срок, тема ВКР ему определяется решением руководителя ОП.

Окончательная тематика выпускных квалификационных работ оформляется приказом курирующего проректора Университета по представлению руководителя ОП не позднее недели с начала срока, отведённого для подготовки и защиты ВКР, по календарному учебному графику.

Изменение темы ВКР возможно в исключительных случаях по личному мотивированному заявлению выпускника и представлению руководителя ОП не позднее, чем за один месяц до начала ГИА и оформляется приказом курирующего проректора Университета.

6. Результаты освоения образовательной программы

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности следующих компетенций выпускников:

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает ГИА		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	ОПК-1.1 3-1: порядок структурирования знаний по решению сложных и проблемных вопросов техносферной безопасности, параметры, определяющие динамику пожаров; механизм формирования опасных факторов пожаров; закономерности формирования очаговых признаков; основные характеристики веществ и материалов, процессы происходящие с ними при термическом воздействии, знает основные нормативные правовые акты, регламентирующие обеспечение пожарной безопасности объектов ОПК-1.2 3-1: Методы и способы применения способы решения сложных и проблемных вопросов на основе математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности; стандартные методики для оценки последствий пожаров и иных ЧС ОПК-1.1 У-1: разбираться в иерархии и применять нормативные правовые акты, решать сложные и проблемные вопросы техносферной безопасности; выделить необходимые исходные данные для

		расчета пожарного риска из большого объема информации ОПК-1.2 У-1: предлагать способы решения сложных и проблемных вопросов на основе математических, естественнонаучных, социально экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности; рассчитывать основные параметры техногенных опасностей ОПК-1.1 В-1: навыками организации структурирования знаний, связанных с решением сложных проблемных вопросов техносферной безопасности ОПК-1.2 В-1: навыками научного поиска способов решения сложных и проблемных вопросов на основе математических, естественнонаучных, социально экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности; методиками оценки техногенных опасностей
ОПК-2	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 З-1: классификацию, номенклатуру и причины основных источников аварий и катастроф; источники информации об опыте обеспечения техносферной безопасности; средства обеспечения техносферной безопасности; источники информации в области обеспечения техносферной безопасности; практические примеры системы поддержки принятия решений в обеспечении задач техносферной безопасности ОПК-2.2 З-1: причины аварийности на производстве; средства и способы решения профессиональных задач, нормативно правовую базу, необходимую для решения профессиональных задач; методы решения профессиональных задач; принципы формализованного представления практических задач принятия решений ОПК-2.1 У-1: проводить статистический анализ аварий и катастроф в мире и РФ; выбирать требуемые источники информации об опыте обеспечения техносферной безопасности исходя из поставленных профессиональных задач; осуществлять поиск и анализ информации в области обеспечения

		техносферной безопасности; применять теоретические положения принятия решений при решении отдельных задач обеспечения безопасности ОПК-2.2 У-1: проводить анализ технического состояния системы и оценивать риск; соотносить имеющиеся теоретические знания с целями, условиями и способами профессиональной деятельности; выбирать рациональные пути решения профессиональных задач на основе теоретических знаний и опыта; обосновано выбирать методы решения практических задач управления ОПК-2.1 В-1: методами качественного и количественного анализа причин возникновения и основные источники аварий и катастроф; навыками анализа источников информации об опыте обеспечения техносферной безопасности и систематизации полученных данных; навыками поиска и анализа информации в области обеспечения техносферной безопасности; навыками анализа проблемных ситуаций возникающих при решении задач безопасности ОПК-2.2 В-1: методами качественного и количественного анализа технического состояния системы и оценки риска для решения профессиональных задач; навыками применения теоретических знаний и опыта для решения профессиональных задач; навыками применения теоретических знаний и опыта для решения профессиональных задач; навыками анализа результатов применения методов решения практических задач управления
ОПК-3	Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	ОПК-3.1 3-1: принципы поиска и обобщения данных научной литературы по исследованию пожарной опасности веществ и материалов; базовые принципы организации и планирования проведения научных исследований; основы системного подхода к изобретательской деятельности при разработке и создании экспериментального оборудования, принципы планирования, организации и проведения научных исследований; принципы организации и планирования

		проведения научных исследований; базовые принципы организации и планирования проведения научных исследований ОПК-3.2 3-1: графические и компьютерные методы обработки и анализа экспериментальных данных; аналитические методы оценки результатов научного исследования; основные методы получения, поиска и обработки научно-технической информации в области интеллектуальной собственности; методы анализа результатов научных исследований; аналитические методы оценки результатов научного исследования ОПК-3.1 У-1: анализировать исходные данные об исследуемом веществе и материале, формулировать цели и задачи исследования с учетом построенной модели измерений; самостоятельно формулировать научные задачи и осуществлять планирование их экспериментальной проверки; использовать методы инженерного творчества и изобретательские приемы при разработке и создании экспериментального оборудования; планировать проведение научных исследований; самостоятельно формулировать научные задачи и осуществлять планирование их экспериментальной проверки ОПК-3.2 У-1: обрабатывать и анализировать результаты исследования пожарной опасности веществ и материалов, разрабатывать предложения по использованию полученных данных; использовать статистические и математические методы анализа при обработке экспериментальных данных; ориентироваться в источниках научно-технической информации, в том числе цифровой, проводить ее анализ, сравнение, структурирование, представлять в виде отчета о патентных исследованиях, отчета о научно исследовательской работе, статьи, доклада; использовать статистические методы обработки экспериментальных данных; использовать статистические и математические методы анализа при
--	--	---

		обработке экспериментальных данных ОПК-3.1 В-1: навыками планирования и проведения эксперимента по определению пожарной опасности веществ и материалов, навыками системного анализа новых подходов к исследованию пожарной опасности веществ и материалов; навыками организации и проведения экспериментальных исследований; навыками разработки и создания экспериментального оборудования и подготовки программы проведения испытаний с его использованием; навыками организации и проведения научных исследований; навыками организации и проведения экспериментальных исследований ОПК-3.2 В-1: навыками выбора оптимального способа представления числовых данных; методами математического моделирования; навыками проведения информационного поиска по патентным и не патентным базам данных Российской Федерации и зарубежных стран; навыками статистической обработки экспериментальных данных; методами математического моделирования
ОПК-4	Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	ОПК-4.1 3-1: порядок подготовки и проведение обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; основные требования к разработке рабочих программ, методических рекомендаций для самостоятельной подготовки обучающихся, методических рекомендаций для преподавателей, осуществляющих подготовку и проведение обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности ОПК-4.1 У-1: осуществлять подготовку и проведение обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности; применять требования ФГОС при разработке рабочих программ, методических рекомендаций для самостоятельной подготовки обучающихся, методических рекомендаций для преподавателей ОПК-4.1 В-1: навыками подготовки и проведения обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности; разработки

		занятий различных видов и оценочных средств при подготовке рабочих программ, методических рекомендаций для самостоятельной подготовки обучающихся, методических рекомендаций для преподавателей, осуществляющих подготовку и проведение обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности
ОПК-5	Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов	ОПК-5.1 З-1: основные нормы правового регулирования в области пожарной безопасности при проектировании, строительстве и реконструкции зданий и сооружений; способы поиска, анализа и обобщения необходимой нормативно правовой документации в избранной сфере и (или) области профессиональной деятельности; ОПК-5.1 У-1: применять нормативные правовые акты и нормативные документы, регламентирующие техносферную безопасность; проводить поиск, анализ и обобщение необходимой нормативно правовой документации в избранной сфере и (или) области профессиональной деятельности; ОПК-5.1 В-1: навыками работы с учебной и научной литературой при решении практических задач по разработке мероприятий по обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений; навыками поиска и практической работы с информационными источниками; навыками использования необходимой нормативно-правовой документации в избранной сфере и (или) области профессиональной деятельности
ПК-1	Способен осуществлять руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)	ПК-1.3 З-1: Основные характеристики прикладных компьютерных программ для создания текстовых документов и электронных таблиц, правила работы в них; системы автоматизированного проектирования: наименования,

		возможности и порядок работы в них; методы снижения горючести веществ; методы оценки и расчета параметров возможных пожаров и рисков; методы определения токсичности продуктов горения, классификации материалов и веществ по горючести, повышения огнестойкости материалов и конструкций; требования к путям эвакуации, расчет времени эвакуации по опасным факторам пожара; перечень необходимых локальных нормативных актов в области пожарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации и порядок их разработки; технологические процессы производства на объекте защиты, их пожарная опасность; конструктивные особенности, технические характеристики и правила эксплуатации средств противопожарной защиты объекта ПК-1.2 З-1: Пожарная опасность объектов, технологии основных производственных процессов на объекте защиты, особенности эксплуатации применяемого на объекте защиты оборудования, продукция объекта защиты, материально-технические ресурсы, используемые при производстве продукции, отдельные опасные виды работ; требования пожарной безопасности с учетом специфики объекта защиты; нормы административного и уголовного законодательства Российской Федерации, устанавливающие ответственность за нарушение правил пожарной безопасности; локальные нормативные акты объекта защиты в области пожарной безопасности; основные причины пожаров и взрывов; порядок действий и обязанности работников объекта защиты при пожарах ПК-1.3 З-1: Требования пожарной безопасности с учетом специфики объекта защиты; конструктивные особенности, технические характеристики и правила эксплуатации средств противопожарной защиты объекта; нормативные документы по пожарной безопасности в строительстве; технологические процессы
--	--	--

		производства на объекте защиты и их пожароопасность ПК-1.1 У-1: Использовать прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов и электронных таблиц; выполнять вычисления и обработку результатов с использованием прикладных компьютерных программ; создавать чертежи, схемы, планы с использованием систем автоматизированного проектирования; оценивать возможность возникновения, распространения пожара, а также степень возможного воздействия опасных факторов на людей и материальные ценности в случае пожара; обеспечивать проведение противопожарных мероприятий, предусмотренных требованиями пожарной безопасности ПК-1.2 У-1: Контролировать обеспечение структурных подразделений нормативной документацией, правилами и инструкциями о мерах пожарной безопасности; оказывать методическую помощь структурным подразделениям по решению вопросов пожарной безопасности; организовывать обучение мерам пожарной безопасности; разрабатывать специальные программы обучения мерам пожарной безопасности работников объекта защиты ПК-1.3 У-1: Оценивать по результатам проверок соответствие требованиям пожарной безопасности зданий, помещений, оборудования, транспортных средств; изучать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ ПК-1.1 В-1: Навыками организации разработки мероприятий в области пожарной безопасности на объекте защиты; организации разработки локальных нормативных актов в области пожарной безопасности с учетом специфики объекта защиты; организации пожарно-технического обследования объектов защиты ПК-1.2 В-1:
--	--	--

		Навыками проведения анализа выявленных нарушений норм и требований пожарной безопасности и принятие мер по их недопущению; навыками методической помощи структурным подразделениям объекта защиты в решении вопросов пожарной безопасности; навыками контроля выполнения требований пожарной безопасности в структурных подразделениях; контроля организации и своевременности обучения в области пожарной безопасности и проверки знаний правил пожарной безопасности работников объекта защиты ПК-1.3 В-1: Навыками работы в составе комиссии по расследованию причин пожаров
ПК-2	Способен осуществлять планирование, разработку и совершенствование систем управления охраной труда	ПК-2.1 З-1: Национальные, межгосударственные и основные международные стандарты систем управления охраной труда; показатели и методики определения эффективности функционирования системы управления охраной труда; лучшие отечественные и зарубежные практики в области управления охраной труда; прикладные программы для локальных сетей и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", системы онлайн-консультирования; порядок ведения учета и оформления необходимой документации, составления отчетов, номенклатуры дел в бумажном и электронном формате ПК-2.2 З-1: Нормативные правовые акты по охране труда; применяемое оборудование, технологические процессы, структура управления в организации; правила установления страхователям скидок и надбавок к тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний ПК-2.1 У-1: Применять государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда с целью обеспечения выполнения отдельных процедур системы управления охраной труда; анализировать лучшие практики построения системы управления

		охраной труда и оценивать возможности использования этого опыта; анализировать состояние производственного травматизма и профессиональных заболеваний; пользоваться цифровыми платформами и справочно-информационными системами по охране труда ПК-2.2 У-1: Анализировать вероятность возникновения рисков на этапах производственной деятельности организации, ввода нового оборудования и технологических процессов; обеспечивать проведение профилактической работы по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и заболеваний, обусловленных производственными факторами, а также работы по улучшению условий труда. ПК-2.1 В-1: Навыками проведения предварительного анализа состояния охраны труда у работодателя (совместно с работниками и (или) уполномоченными ими представительными органами); определения целей и задач работодателя в области охраны труда с учетом специфики деятельности работодателя; подготовки предложений по направлениям развития и корректировке системы управления охраной труда, снижения профессиональных рисков ПК-2.2 В-1: Навыками подготовки предложений в проекты локальных нормативных актов по распределению обязанностей в сфере охраны труда между должностными лицами работодателя с использованием уровней управления; навыками подготовки плана мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков.
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1.3-1: Знает методы анализа проблемной ситуации как системы. УК-1.1.У-1: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.1.В-1: Навыками сбора, обработки и анализа

		информации о проблемной ситуации как системе, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2.3-1: Принципы поиска, сбора, отбора и обобщения информации, критерии оценки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации. УК-1.2.У-1: Критически оценивать полноту, адекватность и значимость разработанной стратегии действий для проблемной ситуации. УК-1.2.В-1: Навыками разработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации.
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1.3-1: Процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта. УК-2.1.У-1: Осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта. УК-2.1.В-1: Навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. УК-2.2.3-1: Принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы. УК-2.2.У-1: Формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу, разрабатывать план выполнения (дорожную карту) проекта в сфере профессиональной деятельности на всех этапах его жизненного цикла, предусматривая проблемные ситуации и риски, осуществлять мониторинг хода реализации проекта, и корректировку его отклонения. УК-2.2.В-1: Методами планирования и выполнения проектов в условиях неопределенности, осуществляя руководство проектом (поддерживая выполнение проекта).

УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1.3-1: Основные принципы организации командных взаимодействий, рационального делегирования полномочий. УК-3.1.У-1: Вырабатывать стратегию командной работы и на ее основе – отбор членов команды для достижения поставленной цели. УК-3.1.В-1: Навыками постановки цели в условиях командой работы. УК-3.2.3-1: Основы поведения в конфликтных ситуациях. УК-3.2.У-1: Делегировать и распределять трудовые обязанности в коллективе, корректировать работу команды и разрешать конфликты и противоречия в деловом общении. УК-3.2.В-1: Навыками руководства членами команды для достижения поставленной цели.
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1.3-1: Коммуникативные технологии в том числе на иностранном(ых) языке(ах) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия. УК-4.1.У-1: Воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи, выделять в них значимую информацию. УК-4.1.В-1: Практическими навыками использования современных коммуникативных технологий. УК-4.2.3-1: - языковой материал (лексические единицы и грамматические структуры), необходимый и достаточный для общения в различных средах и сферах речевой деятельности; - объем лексики, необходимый для коммуникации в профессиональной деятельности. УК-4.2.У-1: Составлять и редактировать академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и др.). УК-4.2.В-1:

		Навыками подготовки разных видов академических текстов и редакторской правки. УК-4.3.3-1: Методы ведения академических и профессиональных дискуссий на русском языке. УК-4.3.У-1: - вести обмен информацией в устной и письменной формах на русском языке; - представлять свою точку зрения при профессиональном общении и в публичных выступлениях. УК-4.3.В-1: Навыками аргументированного и конструктивного отстаивания своих позиций и идей в академических и профессиональных дискуссиях на русском языке.
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1.3-1: Основные теории, концепции философии и методологии науки, методы и формы научного познания. УК-5.1.У-1: Осмысленно оперировать философскими категориями в научной деятельности и процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.1.В-1: Общенаучными методологическими подходами, методами научного и философского познания. УК-5.2.3-1: Механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов. УК-5.2.У-1: Толерантно взаимодействовать с представителями различных культур. УК-5.2.В-1: Навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1.3-1: - потенциальные сильные и слабые стороны личности; - эффективные способы самообучения. УК-6.1.У-1: Планировать свою жизнедеятельность на период обучения в образовательной организации. УК-6.1.В-1: Навыками выявления стимулов для саморазвития. УК-6.2.3-1:

		<i>Основные поглотители времени, критерии оценки успешности личности.</i> УК-6.2.У-1: <i>Планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач.</i> УК-6.2.В-1: <i>Навыками определения реалистических целей профессионального роста.</i>
--	--	--

7. Порядок выполнения ВКР и подготовки к защите ВКР

Темы ВКР должны отвечать современным требованиям и перспективам развития науки и техники, соответствовать основным актуальным трендам развития региона и соответствовать профилю подготовки, включать основные вопросы, с которыми выпускники будут встречаться в своей практической деятельности, и соответствовать по сложности объему теоретических знаний и практических навыков, полученных обучающимися за время обучения в Университете.

Утвержденный перечень тем выпускных квалификационных работ доводится до сведения студентов-выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Студенту предоставляется право выбора темы. Тема может быть предложена студентом в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются Политехнической школой Университета, ежегодно обновляются, рассматриваются на заседаниях ученого совета высшей школы и доводятся до выпускников не позднее, чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Руководитель образовательной программы (ОП) отвечает за соответствие тематики ВКР направленности профессиональной подготовки выпускника.

По письменному заявлению обучающегося ему может быть предоставлено право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности её разработки. Вопрос о разработке тем, предложенных обучающимися в инициативном порядке, рассматривается. В случае положительного решения предложенная обучающимся тема и руководитель ВКР указывается в протоколе решения высшей школы.

Обучающийся обязан выбрать тему ВКР не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации, запланированной годовым календарным учебным графиком как часть производственной практики по соответствующей образовательной программе.

В случае, если обучающийся не выбрал тему ВКР в установленный срок, тема ВКР ему определяется решением руководителем ОП.

По решению дирекции образовательной программы с последующим утверждением руководителем образовательной программы может быть сформулирована комплексная тема, разрабатываемая несколькими студентами. Каждый этап комплексной работы имеет свое название, вытекающее из общей формулировки темы, выполняется одним студентом и оформляется отдельной пояснительной запиской.

Предварительное закрепление студентов за темами и научными руководителями осуществляется на основании заявлений студентов на имя руководителя образовательной программы 20.04.01 «Техносферная безопасность» (Приложение), обсуждается на заседании дирекции образовательной программы и фиксируется в протоколе.

Темы ВКР с указанием руководителей утверждаются приказом курирующего проректором по представлению руководителя образовательной программы в течение

недели с начала срока, отведенного для подготовки и защиты ВКР, по календарному учебному графику.

Обязанности научного руководителя:

- определение темы выпускной квалификационной работы;
- разработка календарного плана выполнения выпускной квалификационной работы;
- разработка рабочего плана выполнения выпускной квалификационной работы;
- оказание помощи в выборе научной литературы, отборе фактического материала;
- систематический контроль за выполнением выпускной квалификационной работы;
- оценка качества выполнения выпускной квалификационной работы в отзыве

научного руководителя;

проведение предварительной защиты выпускной квалификационной работы с целью определения готовности обучающегося к процедуре защиты ВКР.

Научный руководитель контролирует все стадии подготовки и написания выпускной квалификационной работы, вплоть до её защиты. Консультант (консультанты) по выполнению выпускных квалификационных работ назначается для руководства разделами ВКР, а также в тех случаях, когда тематика выпускных квалификационных работ носит междисциплинарный характер.

Консультирование, связанное с выполнением выпускной квалификационной работы, может осуществлять имеющий необходимую квалификацию преподаватель, сотрудник университета или другой организации.

Под руководством научного руководителя, студентом разрабатывается рабочий план написания выпускной квалификационной работы. Первоначальный вариант плана должен отражать основную идею работы. При его составлении следует определить содержание отдельных глав и дать им соответствующее название; продумать содержание каждой главы и наметить в виде разделов последовательность вопросов, которые будут в них рассмотрены.

Создание плана написания выпускных квалификационных работ помогает рационально распределить время на разработку составных частей, своевременно подготовить, оформить и представить работу к защите. План работы согласовывается с научным руководителем.

Все изменения в плане должны быть согласованы с научным руководителем.

Окончательный вариант плана выпускной квалификационной работы необходимо дополнить календарным графиком ее написания. В нем следует предусмотреть резерв времени на доработку глав с учетом замечаний руководителя, а также на завершение ВКР в целом.

Выпускная квалификационная работа должна:

- носить практический или научно-исследовательский характер;
- соответствовать современному состоянию науки;
- иметь четкое построение и убедительность аргументации;
- сочетать доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- соответствовать установленным стандартам оформления и не содержать

грамматических ошибок.

Обязательным условием защиты ВКР является процедура нормоконтроля, которая предполагает контроль правильного оформления ВКР и наличия сопроводительной документации.

Основные задачи нормоконтроля - проверка:

- соблюдения в ВКР требований, правил норм, установленных в нормативных документах (ГОСТ) и локальных нормативно-правовых документах университета;
- единообразия в оформлении ВКР;
- внешнего вида ВКР, аккуратности исполнения и удобства чтения;
- ведения учета и анализа выявленных при нормоконтроле типовых ошибок при выполнении ВКР.

Нормоконтроль по ВКР осуществляется назначенным консультантом по нормоконтролю в соответствии с распоряжением руководителем высшей школы или руководителем ОПОП.

Обучающийся предъявляет на нормоконтроль оригиналы текстовых документов (пояснительная записка) и графических (схемы, иллюстрации) ВКР с подписями руководителя и консультантов (при наличии последних) не позднее чем за 10 дней до предполагаемой даты защиты ВКР.

В государственную экзаменационную комиссию студент представляет оформленную ВКР, подписанную студентом, руководителем ВКР, консультантами, допущенную к защите руководителем образовательной программы со всеми сопроводительными документами.

Руководитель ВКР обязан произвести проверку работы с использованием ПО, принять решение о доработке и повторной проверке работы на неправомерные заимствования в срок не позднее, чем за 7 календарных дней до назначенной даты процедуры защиты ВКР. Проверку ВКР в ПО осуществляет руководитель ВКР или уполномоченное лицо от высшей школы/кафедры/филиала. Для проведения повторной (последней) проверки обучающийся представляет руководителю доработанную ВКР в срок не позднее, чем за 3 рабочих дня до назначенной даты защиты ВКР в электронном и распечатанном виде.

ВКР предоставляется обучающимся на проверку с использованием ПО в соответствии с утвержденным календарным планом выполнения работ.

Допустимый объем заимствования устанавливается программами государственной итоговой аттестации по направлениям подготовки/специальностям при наличии следующих минимальных объемов оригинального текста:

- высшее образование - магистратура – не менее 60 %.

В выпускной квалификационной работе с использованием типовых проектных решений объем оригинального текста должен составлять не менее 30 %:

- Неправомерные заимствования – 0%;

- Цитирования – от 10 % до 30%; (0% до 30%);

- Самоцитирование – от 0% до 15 %;

- Правомерные (в т.ч. технические) заимствования – до 35%.

Результаты проверки ВКР на наличие неправомерных заимствований подтверждаются справкой от результатов проверки текста документа на наличие заимствований, формируемой в ПО.

ВКР, в которой по итогам повторной проверки, обнаружены заимствования в объеме, превышающем установленный Положением процент (долю) заимствований, не допускается к защите и направляется на доработку.

Если после третьей проверки ВКР не проходит критический барьер, то она не допускается к защите в текущем учебном году, и обучающийся подлежит отчислению.

Результаты проверки ВКР в ПО учитываются при выставлении итоговой оценки обучающемуся и указываются в отзыве руководителя ВКР.

В государственную экзаменационную комиссию студент представляет:

- а) оформленную ВКР, подписанную студентом, руководителем ВКР, консультантами основных разделов, допущенную к защите руководителем образовательной программы;

- б) отзыв руководителя ВКР (Приложение);

- в) внешнюю рецензию на ВКР

- г) в случае дополнительной защиты ВКР на иностранном языке – реферат с кратким содержанием работы на иностранном языке.

- д) на жестком носителе электронную версию ВКР для размещения в электронно-библиотечной системе Университета с заявлением о соответствии электронной версии ВКР оригиналу выполненной ВКР.

Публичная защита ВКР является неотъемлемым обязательным элементом государственной итоговой аттестации выпускника. Защита ВКР предоставляет обучающемуся возможность участия в публичной дискуссии и защиты своих научных взглядов. Положительная оценка по результатам защиты ВКР является одним из условий присвоения обучающемуся квалификации и выдачи диплома государственного образца. Публичная защита ВКР происходит на заседании государственной экзаменационной комиссии, которая формируется в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры ЮГУ, СМК ЮГУ П-16-2022, приказ от 19.05.2022 № 1-682

ГЭК проводится в сроки, установленные графиком учебного процесса ЮГУ.

За один день до защиты обучающийся сдает секретарю все необходимые документы: подписанную ВКР в печатном виде, отчет на наличие заимствований (проверки ВКР на заимствования), отзыв руководителя.

Члены ГЭК, основываясь на докладе студента и предоставленном иллюстративном материале, ознакомившись с оформленной ВКР, выслушав отзыв руководителя и ответы студента на вопросы и замечания, дают предварительную оценку по пятибалльной шкале и устанавливают соответствие уровня подготовленности выпускника требованиям ФГОС.

Руководитель образовательной программы организует предварительную защиту ВКР. К предварительной защите допускаются студенты, ВКР которых прошли проверку на наличие заимствований (плагиата) из общедоступных сетевых источников и электронной базы данных ВКР университета.

Предварительная защита ВКР осуществляется студентом перед комиссией по предзащите не позднее двух недель до начала работы государственной экзаменационной комиссии.

Замечания и предложения по ВКР должны быть зафиксированы в протоколе заседания комиссии и учтены выпускником при подготовке работы к защите перед государственной (итоговой) экзаменационной комиссией.

8. Требования к ВКР

Требования к структуре, содержанию и объёму ВКР определяются соответствующими требованиями, разработанными руководителем ОП на основании стандартов. ВКР должна полностью соответствовать утверждённой теме исследования, содержать элементы новизны, быть актуальной, иметь теоретическую и практическую значимость.

Выпускная квалификационная работа может иметь следующую структуру: титульный лист, задание, содержание, введение, основной текст, заключение, список литературы (список использованных источников), приложения.

Титульный лист содержит реквизиты: название учредителя ЮГУ, название Университета, высшей школы, образовательной программы, наименование темы ВКР, фамилию, имя, отчество автора работы, учёную степень, звание, должность, инициалы и фамилию руководителя ВКР, консультантов, место и год защиты.

Задание на ВКР включает исходные данные для ВКР, задание по изучению объекта и предмета исследования и сбору материала к работе, задание по каждому разделу ВКР с указанием срока его выдачи и срока выполнения, календарный план выполнения ВКР.

Содержание включает названия разделов, подразделов работы с указанием страницы начала каждой части.

Введение содержит обоснование проблемы, актуальность, цель и задачи исследования, определение методологической основы исследования, структуру и методы исследования, определение теоретической и (или) практической значимости работы.

Основной текст должен быть представлен, как правило, теоретическим и эмпирическим разделами. Их должно быть не менее двух. В каждом разделе излагается

самостоятельный вопрос изучаемой темы. Подразделы по содержанию должны быть логически связаны между собой и завершаться выводами.

В заключении содержатся выводы по работе в целом, перспективы дальнейшего изучения, связь с практикой.

Список литературы (список использованных источников) оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ к оформлению библиографии; в нем указываются все использованные обучающимся источники научной и технической литературы и документации.

В приложения входят спецификация оборудования, таблицы, схемы, графики, диаграммы, анкеты и другие материалы, иллюстрирующие или подтверждающие основные теоретические положения и выводы.

ВКР должна соответствовать требованиям стандартов и включать:

- обоснование выбора предмета и постановку задачи исследования, выполненные на основе обзора литературы, в том числе с учётом периодических научных изданий, и результатов патентного поиска;

- теоретическую и (или) экспериментальную части, включающие методы и средства исследований;

- математические модели, расчёты, проектно-конструкторскую и (или) технологическую части (для направлений подготовки или специальностей в области техники и технологий);

- результаты, полученные в ходе подготовки ВКР, имеющие научную новизну, теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;

- вопросы экономического обоснования и экологической безопасности;

- апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях или подготовленных публикаций в научных журналах и сборниках;

- выводы и рекомендации;

- список литературы (список использованных источников);

- приложения (при необходимости).

ВКР должна выполняться с использованием современных методов и моделей, а при необходимости с привлечением специализированных пакетов компьютерных программ, графического материала (таблицы, иллюстрации и пр.).

Государственной экзаменационной комиссией принимается во внимание содержание работы, обоснованность выводов и предложений, правильность и компетентность ответов обучающегося на заданные вопросы, уровень профессиональной подготовки обучающегося, отзывы на ВКР руководителя.

Ответ обучающегося на защите ВКР оценивается государственной экзаменационной комиссией по четырёхбалльной системе.

Ответ оценивается на «отлично», если студент продемонстрировал глубокое знание теоретических проблем по вопросам в тесной связи с практическими навыками в области техносферной безопасности, ответил на дополнительные вопросы комиссии.

Оценку «хорошо» получает студент на ответы, в которых были отражены на достаточно высоком уровне основные проблемы, поставленные в проблематике работы, но при этом не на все основные и дополнительные вопросы даны глубокие аргументированные ответы.

Ответ оценивается на «удовлетворительно», если студент в общем виде осветил сущность проблем, поставленных в работе, но не ответил при этом на дополнительные вопросы комиссии.

Оценка «неудовлетворительно» ставится за ответ, который показал неумение обучающегося ориентироваться в основных проблемах дисциплин, входящих в учебный план, и дополнялся слабыми ответами обучающегося на вопросы членов комиссии.

Результаты защиты оцениваются коллегиально на закрытом заседании государственной экзаменационной комиссии. Результаты защиты ВКР объявляются в день её проведения.

При положительном результате ГИА выпускника ГЭК принимает решение о присвоении ему квалификации магистра по направлению «Техносферная безопасность» и выдаче документа (диплома) о высшем образовании.

ВКР состоит из текстовой части объемом не менее 75 страниц формата А4 и графической части (чертежей).

Дополнительно в ВКР могут быть включены плакаты, планшеты, стенды, макеты, натурные образцы и модели, презентации и др.

Графический материал должен быть оформлен в соответствии с действующими стандартами единой системы конструкторской и технологической документации.

Чертежи могут быть выполнены с использованием современных компьютерных технологий и представлены на электронном носителе.

ВКР включает теоретическую и практическую части.

Структура ВКР включает в себя следующие элементы:

- а) титульный лист (Приложение);
- б) задание на выполнение ВКР (Приложение);
- в) календарный план выполнения ВКР (Приложение);
- г) содержание;
- д) введение;
- е) основную часть (четыре раздела, главы);
- ж) заключение;
- и) список использованных источников;
- л) приложения.

Оформление ВКР должно соответствовать действующим стандартам ГОСТ.

ВКР оформляется в виде рукописи, в печатном виде с использованием компьютера или с использованием современных компьютерных технологий и представлена на электронном носителе.

ВКР (пояснительная записка) должна быть переплетена в твердую/мягкую обложку или с использованием современных компьютерных технологий и представлена на электронном носителе.

ВКР подлежат обязательному нормоконтролю (проверке на соответствие требованиям ГОСТ). Консультант по нормоконтролю ставит свою подпись на титульном листе ВКР. В случае отсутствия консультанта проверку осуществляет научный руководитель ВКР.

В случае дополнительной защиты ВКР на иностранном языке студент готовит реферат ВКР, на иностранном языке, который включает общую характеристику ВКР, основные выводы и результаты работы. Объем реферата – 3-5 страниц стандартного печатного текста.

Выпускная квалификационная работа магистра подлежат обязательному рецензированию. Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется организацией одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся сотрудниками Университета. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет руководителю образовательной программы рецензию на указанную работу (далее - рецензия) (Приложение 6).

9. Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ

Комиссией принимается во внимание содержание работы, обоснованность выводов и предложений, правильность и компетентность ответов студента на заданные вопросы, уровень профессиональной подготовки студента, отзывы на ВКР руководителя.

Критерии оценивания ВКР

<i>Оценка</i>	<i>Критерий оценивания</i>
«отлично»	Оцениваемый материал, представленный в одном или нескольких структурных единицах ВКР, полностью удовлетворяет следующим требованиям: ВКР должна быть написана студентом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать обоснованные результаты и положения, выдвигаемые для защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора. Обзор состояния вопроса полный. Предложенные выпускником решения должны быть аргументированы, полученные результаты, научно-исследовательские или производственно-технологические решения новы и оригинальны. Поставленные задачи, использованные в работе методы исследований и математической обработки данных корректны, применено современное программное обеспечение.
«хорошо»	Оцениваемый материал, представленный в одной или нескольких структурных единицах ВКР, в целом, отвечает требованиям критерия. Имеются отдельные незначительные отклонения, снижающие качество материала, грубые отклонения (отклонение) от требований критерия отсутствуют. В разделах, подразделах отсутствуют или мало освещены отдельные элементы работы, мало влияющие на конечные результаты
«удовлетворительно»	Оцениваемый материал, представленный в одной или нескольких структурных единицах ВКР, имеет отдельные грубые отклонения от требований критерия: отсутствие отдельных существенных элементов соответствующего раздела, подраздела; несовпадение содержания с заявленным наименованием раздела, подраздела; очень неполно и поверхностно выполнены анализ, пояснения, технологические или организационно-управленческие решения; в расчетах имеют место грубые ошибки; выводы сформулированы недостаточно точно, слишком обще и неконкретно.
«неудовлетворительно»	Оцениваемый материал, представленный в одной или нескольких структурных единицах ВКР, полностью не отвечает требованиям критерия. В ВКР отсутствует фактический материал, по которому можно произвести оценку уровня сформированности компетенции

Оценка выпускной квалификационной (выпускной квалификационной) работы дается членами Государственной экзаменационной комиссии на закрытом заседании.

10. Особенности проведения ГИА для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ

Электронно-информационная образовательная среда представлена личным кабинетом, расположенным по ссылке <https://itport.ugrasu.ru>, электронной библиотечной системой <https://lib.ugrasu.ru>, электронным каталогом Научной библиотеки ЮГУ <https://irbis.ugrasu.ru> и системой дистанционного обучения Moodle, расположенной по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>.

Методические указания для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ в доступной для них форме представлены в электронном виде в системе Moodle по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>.

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов ГИА проводится Университетом с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами,

если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении ГИА;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений)

Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения ГИА доводятся до сведения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося продолжительность сдачи для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете). Форма заявления утверждается отдельным распорядительным актом Университета.

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

11. Особенности проведения ГИА с применением ДОТ

Особенности и порядок прохождения ГИА с применением электронного обучения, ДОТ устанавливаются отдельным локальным нормативным актом Университета, Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования с применением дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО Югорский государственный университет, введенным приказом от 13.09.2022г. № 1-1182

12. Апелляция по результатам ГИА

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Порядок подачи и рассмотрения апелляции доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Для рассмотрения апелляций по результатам ГИА в Университете (филиале) создается апелляционная комиссия. Апелляционная комиссия действует в течение календарного года.

Работа апелляционной комиссии осуществляется в соответствии с регламентом работы государственной экзаменационной и апелляционной комиссий по образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет».

Апелляционные комиссии создаются по каждому направлению подготовки/специальности, или по каждой образовательной программе, или по ряду направлений подготовки/специальностей, или по ряду образовательных программ.

Состав апелляционной комиссии утверждается приказом курирующего проректором одновременно с утверждением состава ГЭК.

В состав апелляционной комиссии входят председатель указанной комиссии не менее 3 членов указанной комиссии. Состав апелляционной комиссии формируется из числа лиц, относящихся к НПП Университета и не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена. Форма заявления на апелляцию утверждается отдельным распорядительным актом Университета.

13. Перечень информационных технологий, используемых при проведении ГИА, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

13.1 Перечень учебной литературы

1. Степанова, Галина Алексеевна. Общие основы, принципиальные положения написания, подготовки и защиты диссертации : (методология научного творчества и работа над рукописью диссертации): учебное пособие для студентов, магистрантов и аспирантов / Г. А. Степанова ; Югорский государственный университет. - Ханты-Мансийск : РИО ЮГУ, 2014. - 214 с. - Библиография: с. 157-160. - 50 экз.

2. Дмитренко, В. П. Техносферная безопасность: введение в направление образования : учебное пособие / В. П. Дмитренко. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 134 с.

3. Гуськова, Н. Д. Управление рисками энергосервисных компаний : монография / Н.Д. Гуськова. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 138 с.

4. Асламова, В. С. Управление рисками, системный анализ и моделирование : учебное пособие / В. С. Асламова, Е. А. Руш, Е. А. Асламова. - Иркутск : ИрГУПС, 2017. - 176 с.

5. Беляков, Геннадий Иванович. Электробезопасность : учебное пособие для вузов / Г. И. Беляков. - 2-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2024. - 201 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей.

6. Беляков, Геннадий Иванович. Пожарная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. И. Беляков. - 2-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2024. - 282 с. - (Высшее образование).

образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей.

7. Беляков, Геннадий Иванович. Пожарная безопасность, безопасность в чрезвычайных ситуациях и оказание первой помощи : учебник для вузов / Г. И. Беляков. - 5-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2024. - 529 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей.

8. Гасанов, З. С. Пожарная безопасность газонефтепроводов и газонефтехранилищ : методические указания к практическим занятиям для студентов направления подготовки 21.04.01 «нефтегазовое дело» (программа «нефтегазовое дело») всех форм обучения / З. С. Гасанов, Д. О. Бугаевский. - Воронеж : ВГТУ, 2023. - 39 с.

9. Промышленная безопасность опасных производственных объектов : учебное пособие / Шеломенцева И. В., Коломийчук И. И., Тарасенко А. А... - Ч. II : Специальные вопросы / И. В. Шеломенцева, И. И. Коломийчук, А. А. Тарасенко, Ч. II. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2009. - 424 с.

10. Антонов, Г. Д. Управление рисками организации : учебник / Г. Д. Антонов. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 153 с.

11. Гусакова, Н. В. Техносферная безопасность: физико-химические процессы в техносфере : учебное пособие / Н.В. Гусакова. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 185 с.

12. Уродовских, В. Н. Управление рисками предприятия : учебное пособие / В.Н. Уродовских. - 1. - Москва : Вузовский учебник, 2023. - 168 с.

При необходимости обучающиеся-инвалиды /лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

16.2 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные и электронно-библиотечные системы

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность
Электронно-библиотечные системы			
1	http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	авторизированный доступ
2	https://e.lanbook.com	ЭБС «Лань»	авторизированный доступ
3	http://znanium.com	ЭБС «Znanium»	авторизированный доступ
4	https://urait.ru	Образовательная платформа Юрайт	авторизированный доступ
5	http://www.iprbookshop.ru	ЭБС IPR SMART	авторизированный доступ
6	https://lib.rucont.ru	ЭБС «Руконт»	авторизированный доступ
7	http://diss.rsl.ru	Электронная библиотека диссертаций РГБ	авторизированный доступ
8	https://dlib.eastview.com	База данных «Ивис»	авторизированный доступ
Информационные справочные системы			
5	http://www.consultant.ru	СПС КонсультантПлюс	авторизированный доступ
6	https://www.garant.ru	СПС Гарант	авторизированный доступ
Профессиональные базы данных			
7	http://109.248.222.63:8004/docs	Профессиональная справочная система «Техэксперт»	авторизированный доступ

16.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе отечественного производства

Adobe Acrobat DC;

MATLAB Academic new Product From 10 to 24 Concurrent Licenses (per License);

MSDN(Open Value Subscription-Education Solutions Agreement);

MapInfo 2019;

MathType;

Антиплагиат.ВУЗ;

КОМПАС-3D V18-19;

Система ГАРАНТ.

17. Материально-техническое обеспечение

17.1 Учебная аудитория для самостоятельной работы

учебная мебель, компьютеры с выходом в интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде

18 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу:

1. Дополнения и изменения в рабочей программе

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) _____;
- 2) _____;
- 3) _____.

2. Разработчик:

(ученая степень, ученое
звание)

(подпись)

(И. О.
Фамилия)

3. **Согласовано** руководителем образовательной программы по направлению подготовки (специальности) *(код и направление подготовки (специальности))*

(ученая степень, ученое
звание)

(подпись)

(И. О.
Фамилия)

4. Изменения, внесенные в рабочую программу, одобрены на заседании учебно-методического совета _____ протокол № ____ от _____.
(дата)

Приложение 1

Руководителю образовательной
программы

обучающегося группы

направления подготовки

(ФИО)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы в следующей редакции:

_____, которую я намерен (-а) исполнить
по материалам и при заинтересованности организации:

_____.

Избранная тематика соответствует требованиям к итоговой государственной аттестации.

Руководителем ВКР прошу назначить преподавателя

(Ф.И.О., должность руководителя)

О соблюдении утвержденного проректором ФГБОУ ВО «ЮГУ» календарного учебного графика оповещён (-на), о сроках предъявления для проверки выполненной ВКР и дате её защиты предупреждён (-на).

(подпись студента (-ки))

Тел. _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

Руководитель ВКР _____

Руководителю образовательной
программы

обучающегося группы

направления подготовки

(ФИО)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу изменить тему утвердить тему выпускной квалификационной работы
«_____»

_____»
изложить тему выпускной квалификационной работы в следующей редакции
«_____»

_____»
В связи с _____.

Дата « ____ » _____ 20 ____ г.

Подпись _____

Приложение 2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Югорский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной
программы 20.04.01. Техносферная
безопасность
_____ Ю.С. Козлова

« ____ » _____ 20__ г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
выполнения выпускной квалификационной работы**

Студента _____
по теме _____

Наименование раздела работы	Плановый срок выполнения раздела	Фактический срок выполнения раздела	Отметка о выполнении	Подпись руководителя
Предзащита ВКР				
Защита ВКР				

Примечание: Уточнение содержания графической части ВКР производится руководителем ВКР и консультантами по разделам в процессе проектирования.

Руководитель выпускной
квалификационной работы

_____ (подпись) _____ (И.О. Фамилия)

Студент

_____ (подпись) _____ (И.О. Фамилия)

Заключение о допуске к защите ВКР:

« ____ » _____ 20__ г.

Руководитель образовательной программы

20.04.01 Техносферная безопасность к.т.н., доцент Козлова Ю.С.

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Югорский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной
программы 20.04.01 Техносферная
безопасность

« » ФИО
20 Г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

Студент (ка) _____

1. Тема

2. Исходные данные к выпускной квалификационной работе

3. Содержание выпускной квалификационной работы (перечень подлежащих разработке вопросов, разделов)

Уточнение содержания ВКР производится руководителем ВКР и консультантами по разделам в процессе проектирования.

4. Ориентировочный перечень графического и иллюстративного материала:

Уточнение содержания ВКР производится руководителем ВКР и консультантами по разделам в процессе проектирования.

5. Консультанты по разделам ВКР:

раздел	_____	(И.О. Фамилия)
раздел	_____	
раздел	_____	
раздел	_____	
нормоконтроль	_____	

6. Дата выдачи задания « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель выпускной
квалификационной работы

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Задание принял к исполнению
« ____ » _____ 20__ г

(подпись)

(И.О. Фамилия)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКАЯ ШКОЛА

ДОПУСКАЕТСЯ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ОП _____

«__» _____ 2025 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема

работы

Шифр ВКР 57421916.013.200401.@@.XXXX.ПЗ

Студент

Руководитель

Нормоконтролер

Ханты-Мансийск – 20__

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу**

Студента (ки) _____

Направление _____, группа _____

Тема _____

1. Актуальность и значимость темы

2. Логическая последовательность построения хода исследования

3. Положительные стороны ВКР

4. Аргументированность и конкретность выводов и предложений

5. Использование литературных источников

6. Качество таблиц, иллюстраций и общего оформления ВКР

7. Уровень самостоятельности при работе над темой ВКР

8. Недостатки работы

9. Выводы и рекомендации _____

10. Выпускная квалификационная работа (не) соответствует требованиям, предъявляемым к ВКР, и (не) может быть рекомендована к защите на заседании государственной аттестационной комиссии.

(ФИО рецензента полностью)

(Ученое звание, степень полностью)

(Место работы, занимаемая должность)

(№ диплома о высшем образовании, дата выдачи, наименование учебного заведения)

«_____» _____ 20__ г.

(подпись рецензента)

Приложение 5

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Югорский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной
программы 20.04.01 Техносферная
безопасность

« ____ » _____ 20__ г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
выполнения выпускной квалификационной работы

Студента _____
по теме _____

Наименование раздела работы	Плановый срок выполнения раздела	Фактический срок выполнения раздела	Отметка о выполнении	Подпись руководителя
Предзащита ВКР				
Защита ВКР				

Примечание: Уточнение содержания графической части ВКР производится руководителем ВКР и консультантами по разделам в процессе проектирования.

Руководитель выпускной
квалификационной работы

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Студент

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Заключение о допуске к защите ВКР:

« ____ » _____ 20__ г.

Руководитель образовательной программы
20.04.01 Техносферная безопасность

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Аннотация ВКР

1. ФИО
2. Название темы
3. Цель и задачи
4. Основные результаты

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОТЗЫВ
на выпускную квалификационную работу**

Студента (ки) _____

Направление _____, группа _____

Тема _____

1. Актуальность и значимость темы

2. Логическая последовательность построения хода исследования

3. Положительные стороны ВКР

4. Аргументированность и конкретность выводов и предложений

5. Использование литературных источников

6. Качество таблиц, иллюстраций и общего оформления ВКР

7. Уровень самостоятельности при работе над темой ВКР (процент заимствований (плагиата) из общедоступных сетевых источников и электронной базы данных ВКР университета)

8. Какие предложения целесообразно внедрить в практику

9. Выпускная квалификационная работа (не) соответствует требованиям, предъявляемым к ВКР, и (не) может быть рекомендована к защите на заседании государственной аттестационной комиссии

(ФИО руководителя полностью)

(Ученое звание, степень полностью)

(Место работы, занимаемая должность)

«_____» _____ 20__ г.

(подпись руководителя)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель политехнической
школы

_____ Д.С. Осипов

М.П. (подпись)

«___» _____ 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление
20.04.01 Техносферная безопасность

Профиль
Комплексные системы безопасности

Форма обучения
очная

Квалификация выпускника
Магистр

г. Ханты-Мансийск

1. Компетенции обучающегося, формируемые ГИА

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности следующих компетенций выпускников:

Таблица 1

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает ГИА		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	ОПК-1.1 З-1: порядок структурирования знаний по решению сложных и проблемных вопросов техносферной безопасности, параметры, определяющие динамику пожаров; механизм формирования опасных факторов пожаров; закономерности формирования очаговых признаков; основные характеристики веществ и материалов, процессы происходящие с ними при термическом воздействии, знает основные нормативные правовые акты, регламентирующие обеспечение пожарной безопасности объектов ОПК-1.2 З-1: Методы и способы применения способы решения сложных и проблемных вопросов на основе математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности; стандартные методики для оценки последствий пожаров и иных ЧС ОПК-1.1 У-1: разбираться в иерархии и применять нормативные правовые акты, решать сложные и проблемные вопросы техносферной безопасности; выделить необходимые исходные данные для расчета пожарного риска из большого объема информации ОПК-1.2 У-1: предлагать способы решения сложных и проблемных вопросов на основе математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности; рассчитывать основные параметры техногенных опасностей ОПК-1.1 В-1: навыками организации структурирования знаний, связанных с решением сложных проблемных вопросов техносферной безопасности ОПК-1.2 В-1:

		навыками научного поиска способов решения сложных и проблемных вопросов на основе математических, естественнонаучных, социально экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности; методиками оценки техногенных опасностей
ОПК-2	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 3-1: классификацию, номенклатуру и причины основных источников аварий и катастроф; источники информации об опыте обеспечения техносферной безопасности; средства обеспечения техносферной безопасности; источники информации в области обеспечения техносферной безопасности; практические примеры системы поддержки принятия решений в обеспечении задач техносферной безопасности ОПК-2.2 3-1: причины аварийности на производстве; средства и способы решения профессиональных задач, нормативно правовую базу, необходимую для решения профессиональных задач; методы решения профессиональных задач; принципы формализованного представления практических задач принятия решений ОПК-2.1 У-1: проводить статистический анализ аварий и катастроф в мире и РФ; выбирать требуемые источники информации об опыте обеспечения техносферной безопасности исходя из поставленных профессиональных задач; осуществлять поиск и анализ информации в области обеспечения техносферной безопасности; применять теоретические положения принятия решений при решении отдельных задач обеспечения безопасности ОПК-2.2 У-1: проводить анализ технического состояния системы и оценивать риск; соотносить имеющиеся теоретические знания с целями, условиями и способами профессиональной деятельности; выбирать рациональные пути решения профессиональных задач на основе теоретических знаний и опыта; обосновано выбирать методы решения практических задач управления ОПК-2.1 В-1:

		методами качественного и количественного анализа причин возникновения и основные источники аварий и катастроф; навыками анализа источников информации об опыте обеспечения техносферной безопасности и систематизации полученных данных; навыками поиска и анализа информации в области обеспечения техносферной безопасности; навыками анализа проблемных ситуаций возникающих при решении задач безопасности ОПК-2.2 В-1: методами качественного и количественного анализа технического состояния системы и оценки риска для решения профессиональных задач; навыками применения теоретических знаний и опыта для решения профессиональных задач; навыками применения теоретических знаний и опыта для решения профессиональных задач; навыками анализа результатов применения методов решения практических задач управления
ОПК-3	Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	ОПК-3.1 3-1: принципы поиска и обобщения данных научной литературы по исследованию пожарной опасности веществ и материалов; базовые принципы организации и планирования проведения научных исследований; основы системного подхода к изобретательской деятельности при разработке и создании экспериментального оборудования, принципы планирования, организации и проведения научных исследований; принципы организации и планирования проведения научных исследований; базовые принципы организации и планирования проведения научных исследований ОПК-3.2 3-1: графические и компьютерные методы обработки и анализа экспериментальных данных; аналитические методы оценки результатов научного исследования; основные методы получения, поиска и обработки научно-технической информации в области интеллектуальной собственности; методы анализа результатов научных исследований; аналитические методы оценки результатов научного

		исследования ОПК-3.1 У-1: анализировать исходные данные об исследуемом веществе и материале, формулировать цели и задачи исследования с учетом построенной модели измерений; самостоятельно формулировать научные задачи и осуществлять планирование их экспериментальной проверки; использовать методы инженерного творчества и изобретательские приемы при разработке и создании экспериментального оборудования; планировать проведение научных исследований; самостоятельно формулировать научные задачи и осуществлять планирование их экспериментальной проверки ОПК-3.2 У-1: обрабатывать и анализировать результаты исследования пожарной опасности веществ и материалов, разрабатывать предложения по использованию полученных данных; использовать статистические и математические методы анализа при обработке экспериментальных данных; ориентироваться в источниках научно-технической информации, в том числе цифровой, проводить ее анализ, сравнение, структурирование, представлять в виде отчета о патентных исследованиях, отчета о научно исследовательской работе, статьи, доклада; использовать статистические методы обработки экспериментальных данных; использовать статистические и математические методы анализа при обработке экспериментальных данных ОПК-3.1 В-1: навыками планирования и проведения эксперимента по определению пожарной опасности веществ и материалов, навыками системного анализа новых подходов к исследованию пожарной опасности веществ и материалов; навыками организации и проведения экспериментальных исследований; навыками разработки и создания экспериментального оборудования и подготовки программы проведения испытаний с его использованием; навыками организации и проведения научных исследований; навыками организации и проведения
--	--	---

		экспериментальных исследований ОПК-3.2 В-1: навыками выбора оптимального способа представления числовых данных; методами математического моделирования; навыками проведения информационного поиска по патентным и не патентным базам данных Российской Федерации и зарубежных стран; навыками статистической обработки экспериментальных данных; методами математического моделирования
ОПК-4	Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	ОПК-4.1 З-1: порядок подготовки и проведение обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; основные требования к разработке рабочих программ, методических рекомендаций для самостоятельной подготовки обучающихся, методических рекомендаций для преподавателей, осуществляющих подготовку и проведение обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности ОПК-4.1 У-1: осуществлять подготовку и проведение обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности; применять требования ФГОС при разработке рабочих программ, методических рекомендаций для самостоятельной подготовки обучающихся, методических рекомендаций для преподавателей ОПК-4.1 В-1: навыками подготовки и проведения обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности; разработки занятий различных видов и оценочных средств при подготовке рабочих программ, методических рекомендаций для самостоятельной подготовки обучающихся, методических рекомендаций для преподавателей, осуществляющих подготовку и проведение обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности
ОПК-5	Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов	ОПК-5.1 З-1: основные нормы правового регулирования в области пожарной безопасности при проектировании, строительстве и реконструкции зданий и сооружений; способы поиска, анализа и обобщения необходимой нормативно правовой документации в избранной

		сфере и (или) области профессиональной деятельности; необходимую нормативно-правовую документацию в избранной сфере и (или) области профессиональной деятельности ОПК-5.1 У-1: применять нормативные правовые акты и нормативные документы, регламентирующие техносферную безопасность; проводить поиск, анализ и обобщение необходимой нормативно правовой документации в избранной сфере и (или) области профессиональной деятельности; осуществлять поиск, анализ и обобщение необходимой нормативно правовой документации в избранной сфере и (или) области профессиональной деятельности ОПК-5.1 В-1: навыками работы с учебной и научной литературой при решении практических задач по разработке мероприятий по обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений; навыками поиска и практической работы с информационными источниками; навыками использования необходимой нормативно-правовой документации в избранной сфере и (или) области профессиональной деятельности
<i>ПК-1</i>	Способен осуществлять руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)	ПК-1.3 З-1: Основные характеристики прикладных компьютерных программ для создания текстовых документов и электронных таблиц, правила работы в них; системы автоматизированного проектирования: наименования, возможности и порядок работы в них; методы снижения горючести веществ; методы оценки и расчета параметров возможных пожаров и рисков; методы определения токсичности продуктов горения, классификации материалов и веществ по горючести, повышения огнестойкости материалов и конструкций; требования к путям эвакуации, расчет времени эвакуации по опасным факторам пожара; перечень необходимых локальных нормативных актов в области пожарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации и порядок их разработки; технологические процессы

		производства на объекте защиты, их пожарная опасность; конструктивные особенности, технические характеристики и правила эксплуатации средств противопожарной защиты объекта ПК-1.2 3-1: Пожарная опасность объектов, технологии основных производственных процессов на объекте защиты, особенности эксплуатации применяемого на объекте защиты оборудования, продукция объекта защиты, отдельные опасные виды работ; требования пожарной безопасности с учетом специфики объекта защиты; нормы административного и уголовного законодательства Российской Федерации, устанавливающие ответственность за нарушение правил пожарной безопасности; локальные нормативные акты объекта защиты в области пожарной безопасности; основные причины пожаров и взрывов; порядок действий и обязанности работников объекта защиты при пожарах ПК-1.3 3-1: Требования пожарной безопасности с учетом специфики объекта защиты; конструктивные особенности, технические характеристики и правила эксплуатации средств противопожарной защиты объекта; нормативные документы по пожарной безопасности в строительстве; технологические процессы производства на объекте защиты и их пожароопасность ПК-1.1 У-1: Использовать прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов и электронных таблиц; выполнять вычисления и обработку результатов с использованием прикладных компьютерных программ; создавать чертежи, схемы, планы с использованием систем автоматизированного проектирования; оценивать возможность возникновения, распространения пожара, а также степень возможного воздействия опасных факторов на людей и материальные ценности в случае пожара; обеспечивать проведение
--	--	--

		противопожарных мероприятий, предусмотренных требованиями пожарной безопасности ПК-1.2 У-1: Контролировать обеспечение структурных подразделений нормативной документацией, правилами и инструкциями о мерах пожарной безопасности; оказывать методическую помощь структурным подразделениям по решению вопросов пожарной безопасности; разрабатывать специальные программы обучения мерам пожарной безопасности работников объекта защиты ПК-1.3 У-1: Оценивать по результатам проверок соответствие требованиям пожарной безопасности зданий, помещений, оборудования, транспортных средств; изучать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ ПК-1.1 В-1: Навыками организации разработки локальных нормативных актов в области пожарной безопасности с учетом специфики объекта защиты; организации пожарно-технического обследования объектов защиты ПК-1.2 В-1: Навыками методической помощи структурным подразделениям объекта защиты в решении вопросов пожарной безопасности; контроля организации и своевременности обучения в области пожарной безопасности и проверки знаний правил пожарной безопасности работников объекта защиты ПК-1.3 В-1: Навыками работы в составе комиссии по расследованию причин пожаров
ПК-2	Способен осуществлять планирование, разработку и совершенствование систем управления охраной труда	ПК-2.1 З-1: Национальные, межгосударственные и основные международные стандарты систем управления охраной труда; показатели и методики определения эффективности функционирования системы управления охраной труда; лучшие отечественные и зарубежные практики в области управления охраной труда; прикладные программы для локальных сетей и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", системы онлайн-

		консультирования; порядок ведения учета и оформления необходимой документации, составления отчетов, номенклатуры дел в бумажном и электронном формате ПК-2.2 З-1: Нормативные правовые акты по охране труда; применяемое оборудование, технологические процессы, структура управления в организации; правила установления страхователям скидок и надбавок к тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний ПК-2.1 У-1: Применять государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда с целью обеспечения выполнения отдельных процедур системы управления охраной труда; анализировать лучшие практики построения системы управления охраной труда и оценивать возможности использования этого опыта; анализировать состояние производственного травматизма и профессиональных заболеваний; пользоваться цифровыми платформами и справочно-информационными системами по охране труда ПК-2.2 У-1: Анализировать вероятность возникновения рисков на этапах производственной деятельности организации, ввода нового оборудования и технологических процессов; обеспечивать проведение профилактической работы по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и заболеваний, обусловленных производственными факторами, а также работы по улучшению условий труда. ПК-2.1 В-1: Навыками проведения предварительного анализа состояния охраны труда у работодателя (совместно с работниками и (или) уполномоченными ими представительными органами); определения целей и задач работодателя в области охраны труда
--	--	---

		с учетом специфики деятельности работодателя; подготовки предложений по направлениям развития и корректировке системы управления охраной труда, снижения профессиональных рисков ПК-2.2 В-1: Навыками подготовки предложений в проекты локальных нормативных актов по распределению обязанностей в сфере охраны труда между должностными лицами работодателя с использованием уровней управления; навыками подготовки плана мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков.
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1.3: Знает методы анализа проблемной ситуации как системы. УК-1.1.У: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.1.В: Навыками сбора, обработки и анализа информации о проблемной ситуации как системе, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2.3: Принципы поиска, сбора, отбора и обобщения информации, критерии оценки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации. УК-1.2.У: Критически оценивать полноту, адекватность и значимость разработанной стратегии действий для проблемной ситуации. УК-1.2.В: Навыками разработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации.
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1.3: Процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта. УК-2.1.У: Осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта. УК-2.1.В: Навыками разработки концепции

		проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. УК-2.2.3: Принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы. УК-2.2.У: Формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу, разрабатывать план выполнения (дорожную карту) проекта в сфере профессиональной деятельности на всех этапах его жизненного цикла, предусматривая проблемные ситуации и риски, осуществлять мониторинг хода реализации проекта, и корректировку его отклонения. УК-2.2.В: Методами планирования и выполнения проектов в условиях неопределенности, осуществляя руководство проектом (поддерживая выполнение проекта).
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1.3: Основные принципы организации командных взаимодействий, рационального делегирования полномочий. УК-3.1.У: Вырабатывать стратегию командной работы и на ее основе – отбор членов команды для достижения поставленной цели. УК-3.1.В: Навыками постановки цели в условиях командой работы. УК-3.2.3: Основы поведения в конфликтных ситуациях. УК-3.2.У: Делегировать и распределять трудовые обязанности в коллективе, корректировать работу команды и разрешать конфликты и противоречия в деловом общении. УК-3.2.В: Навыками руководства членами команды для достижения поставленной цели.
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и	УК-4.1.3: Коммуникативные технологии в том числе на иностранном(ых) языке(ах) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия.

	<i>профессионального взаимодействия</i>	<i>УК-4.1.У:</i> <i>Воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи, выделять в них значимую информацию.</i> <i>УК-4.1.В:</i> <i>Практическими навыками использования современных коммуникативных технологий.</i> <i>УК-4.2.З:</i> <i>Знает:</i> - языковой материал (лексические единицы и грамматические структуры), необходимый и достаточный для общения в различных средах и сферах речевой деятельности; - объем лексики, необходимый для коммуникации в профессиональной деятельности. <i>УК-4.2.У:</i> <i>Составлять и редактировать академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и др.).</i> <i>УК-4.2.В:</i> <i>Навыками подготовки разных видов академических текстов и редакторской правки.</i> <i>УК-4.3.З:</i> <i>Методы ведения академических и профессиональных дискуссий на русском языке.</i> <i>УК-4.3.У:</i> <i>Умеет:</i> - вести обмен информацией в устной и письменной формах на русском языке; - представлять свою точку зрения при профессиональном общении и в публичных выступлениях. <i>УК-4.3.В:</i> <i>Навыками аргументированного и конструктивного отстаивания своих позиций и идей в академических и профессиональных дискуссиях на русском языке.</i>
УК-5	<i>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</i>	<i>УК-5.1.З:</i> <i>Основные теории, концепции философии и методологии науки, методы и формы научного познания.</i> <i>УК-5.1.У:</i> <i>Осмысленно оперировать философскими категориями в научной деятельности и процессе межкультурного взаимодействия.</i> <i>УК-5.1.В:</i>

		<i>Общенаучными методологическими подходами, методами научного и философского познания.</i> УК-5.2.3: <i>Механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов.</i> УК-5.2.У: <i>Толерантно взаимодействовать с представителями различных культур.</i> УК-5.2.В: <i>Навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.</i>
УК-6	<i>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</i>	УК-6.1.3: Знает: - потенциальные сильные и слабые стороны личности; - эффективные способы самообучения. УК-6.1.У: <i>Планировать свою жизнедеятельность на период обучения в образовательной организации.</i> УК-6.1.В: <i>Навыками выявления стимулов для саморазвития.</i> УК-6.2.3: <i>Основные поглотители времени, критерии оценки успешности личности.</i> УК-6.2.У: <i>Планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач.</i> УК-6.2.В: <i>Навыками определения реалистических целей профессионального роста.</i>

2. Оценка результатов выполнения и защиты ВКР

Оценку реализованных компетенций в ВКР проводят руководитель ВКР, внешний рецензент и члены экзаменационной комиссии. Оценка ВКР производится указанными лицами последовательно и независимо.

Первым оценивает качество ВКР руководитель. Свою оценку он оформляет в виде отзыва на ВКР. Отзыв руководителя должен содержать характеристику проделанной работы по всем разделам ВКР; оценку качества выполненной работы; новизну разработки, техническую грамотность студента; научную и практическую ценность работы и недостатки, имеющиеся в работе; мнение о возможности ее внедрения; оценку общей теоретической и практической подготовки выпускника к самостоятельной деятельности. В отзыве руководитель дает оценку уровню продемонстрированных студентом компетенций, которые закреплены за отдельными разделами ВКР.

В отзыве также дается характеристика таким поведенческим аспектам деятельности студента в период выполнения ВКР как самостоятельность, инициативность, ответственность, готовность к профессиональной деятельности.

Внешний рецензент также оценивает качество ВКР. Свою оценку он оформляет в виде рецензии на ВКР. Рецензия содержит оценку актуальности и значимости темы, последовательности и построения хода исследования; включает описание положительных сторон и недостатков ВКР, оценку аргументированности выводов и предложений, полноты литературного обзора, уровня самостоятельности; выводы о соответствии (не соответствии) квалификационным требованиям и рекомендации о допуске (не допуске) к защите.

Для оценивания качества выполнения ВКР и уровня реализованных в ней компетенций используется пяти бальная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «оценка невозможна». Эта шкала должна применяться всеми членами ГЭК для оценки как результата разработки выпускника подготовки (ВКР), так и защиты им своей работы.

Процесс оценивания каждой компетенции представляет собой сопоставление фактического материала, представленного обучающимся, с критериями по данной компетенции (Таблица 1). Выпускник должен в процессе доклада показать полное или в целом сформированное знание, полностью сформированное или в целом сформированное умение и владение соответствующих компетенций. Общая характеристика шкалы оценок представлена в таблице 2.

Таблица 2

Общая характеристика шкалы оценок уровня сформированности реализованных компетенций

<i>Оценка</i>	<i>Критерий оценивания</i>
«отлично»	Оцениваемый материал, представленный в одном или нескольких структурных единицах ВКР, полностью удовлетворяет следующим требованиям: ВКР должна быть написана студентом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать обоснованные результаты и положения, выдвигаемые для защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора. Обзор состояния вопроса полный. Предложенные выпускником решения должны быть аргументированы, полученные результаты, научно-исследовательские или производственно-технологические решения новы и оригинальны. Поставленные задачи, использованные в работе методы исследований и математической обработки данных корректны, применено современное программное обеспечение.
«хорошо»	Оцениваемый материал, представленный в одной или нескольких структурных единицах ВКР, в целом, отвечает

	требованиям критерия. Имеются отдельные незначительные отклонения, снижающие качество материала, грубые отклонения (отклонение) от требований критерия отсутствуют. В разделах, подразделах отсутствуют или мало освещены отдельные элементы работы, мало влияющие на конечные результаты
«удовлетворительно»	Оцениваемый материал, представленный в одной или нескольких структурных единицах ВКР, имеет отдельные грубые отклонения от требований критерия: отсутствие отдельных существенных элементов соответствующего раздела, подраздела; несовпадение содержания с заявленным наименованием раздела, подраздела; очень неполно и поверхностно выполнены анализ, пояснения, технологические или организационно-управленческие решения; в расчетах имеют место грубые ошибки; выводы сформулированы недостаточно точно, слишком обще и неконкретно.
«неудовлетворительно»	Оцениваемый материал, представленный в одной или нескольких структурных единицах ВКР, полностью не отвечает требованиям критерия. В ВКР отсутствует фактический материал, по которому можно произвести оценку уровня сформированности компетенции

Защита ВКР проводится публично на заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Основной задачей ГЭК является обеспечение профессиональной объективной оценки знаний, практических компетенций выпускников на основании экспертизы содержания ВКР и оценки умения студента представлять и защищать ее основные положения.

В докладе должны быть отражены содержание и результаты работы. Конкретный порядок изложения материала определяется содержанием ВКР.

Защита работы должна сопровождаться демонстрацией специально подготовленной для этого мультимедийной презентации.

Студенту необходимо ответить на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии. Ответы должны быть краткими, четкими и аргументированными. Если этого потребует ситуация, допустимо обращение к тексту ВКР.

Члены ГЭК оценивают качество выполненной работы в процессе защиты ВКР, просматривая пояснительную записку и иллюстративные материалы, слушая доклад и ответы на вопросы студента. Каждый член комиссии проставляет свою оценку в отдельную индивидуальную ведомость оценки ВКР.