

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

Факультет информатики, математики и экономики

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

Д. Г. Вержицкий

12 апреля 2023г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по направлению подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) подготовки

Автоматизированные системы обработки информации и управления

Уровень образования

Высшее образование – бакалавриат

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Новокузнецк, 2023

Программа ГИА утверждена Научно-методическим советом КемГУ в составе основной профессиональной образовательной программы
Протокол заседания № 5 от 12.04. 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения	4
2	Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы	4
3	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	14
3.1	Вид выпускной квалификационной работы в соответствии с уровнем образования.....	14
3.2	Порядок выполнения ВКР	14
3.3	Порядок допуска к защите ВКР	20
3.4	Порядок защиты ВКР	23
3.5	Критерии оценки защиты ВКР	24
3.6	Примерный перечень тем ВКР	26
3.7	Порядок подачи и рассмотрения апелляций.....	26
3.8	Приложения	27
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Форма заявления на утверждение темы ВКР	28
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б Форма задания на выполнение ВКР	29
	ПРИЛОЖЕНИЕ В Форма титульного листа ВКР	31
	ПРИЛОЖЕНИЕ Д Лист нормоконтроля ВКР	32
	ПРИЛОЖЕНИЕ Е Форма отзыва руководителя ВКР о работе обучающегося в период подготовки ВКР	33
	ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Форма оценочного листа члена ГЭК (Оценка уровня сформированности компетенций при защите ВКР).....	36

1 Общие положения

Цель государственной итоговой аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО) и установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач.

В Государственную итоговую аттестацию обучающихся по ОПОП входит:

- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
- выполнение и защита выпускной квалификационной работы
- защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме:

- государственного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Для проведения государственной итоговой аттестации создаются государственные экзаменационные комиссии (ГЭК).

2 Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

Выпускник с квалификацией бакалавра в соответствии с целями и задачами профессиональной деятельности, установленными ОПОП, и в результате освоения данной ОПОП должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Компетенции ФГОС ВО	Индикатор достижения компетенции
Универсальные компетенции		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК 1.1 Решает поставленные задачи с применением системного подхода. УК 1.2 Соотносит разнородные явления и систематизирует их в соответствии с требованиями и условиями задачи. УК 1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками. УК 1.4 Владеет приемами сбора, структурирования и систематизации информации. УК 1.5 Имеет практический опыт представления информации с помощью различных математических моделей.
УК-2	Способен определять круг задач в	УК 2.1 Инициализация проекта.

Код компетенции	Компетенции ФГОС ВО	Индикатор достижения компетенции
	рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Определяет проблемы и проектную идею, круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними. УК 2.2. Разработка проектного задания Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта. УК 2.3 Планирование Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. УК 2.4 Реализация, оценка и контроль Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач. УК 2.5. Завершение и внедрение Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК 3.1 Организует взаимодействие группы для решения проблемной ситуации и достижения поставленной индивидуальной и групповой цели, определяет свою роль в команде с использованием приемов диагностики. УК 3.2 Формирует (форматирует) межличностное, внутригрупповое и межгрупповое пространство и взаимодействие в команде с применением социально-коммуникативных технологий.

Код компетенции	Компетенции ФГОС ВО	Индикатор достижения компетенции
УК-4.	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК 4.1 Использует литературную форму государственного языка в устной и письменной коммуникации на государственном и иностранном языках; УК 4.2 Воспринимает и понимает устную и письменную речь на государственном и иностранном языках с учётом условий речевого взаимодействия; создает и корректирует высказывания в типовых ситуациях повседневной и деловой коммуникации. УК 4.3 Организует деловую коммуникацию на государственном и иностранном языках в соответствии с требованиями к её реализации. УК 4.4 Прогнозирует, оценивает и корректирует коммуникативное поведение в условиях устного и письменного общения на государственном и иностранном языках.
УК-5.	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК 5.1 Выявляет межкультурное разнообразие общества, обусловленное социально-историческими причинами и факторами; УК 5.2 Выделяет социально-исторические факторы, определяющие межкультурное разнообразие общества; УК 5.3 Выявляет социально-исторические особенности развития России; УК 5.4 Выявляет, анализирует и интерпретирует информацию исторических текстов; УК 5.5. Интерпретирует философские тексты в соответствии с имеющейся традицией их понимания. УК 5.6. Объясняет отличия в интерпретациях иной культуры как чужой и как другой. УК 5.7. Выявляет связи этических, религиозных и ценностных систем в социальном пространстве. УК 5.8. Строит философски обос-

Код компетенции	Компетенции ФГОС ВО	Индикатор достижения компетенции
		нованные суждения и ведёт диалог в логике философской проблематизации.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК 6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. УК 6.2. Планирует, реализует свои цели и оценивает эффективность затрат ресурсов на их достижение в социально значимой жизнедеятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития себя в профессии с учетом требований рынка труда.
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК 7.1. Выбирает здоровые сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности. УК 7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК 7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности; имеет практический опыт занятий физической культурой.
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных	УК 8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (угрозы социального характера, политические, коммунально-бытовые, природные, техногенные, экологические, информационные, террористические и военные) УК 8.2. Идентифицирует опасные

Код компетенции	Компетенции ФГОС ВО	Индикатор достижения компетенции
	конфликтов	и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК 8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций УК 8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь.
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Выполняет экономическое обоснование проектных решений в профессиональной сфере УК-9.2. Применяет различные формы экономического обоснования в проектной деятельности.
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Выявляет и дает оценку коррупционному поведению. УК-10.2. Планирует, организует и проводит мероприятия по профилактике коррупционного поведения.
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Решает конкретные задачи из области своей профессиональной деятельности с использованием физических законов, высшей математики, теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики, положений общетехнических дисциплин. ОПК-1.2. Выбирает и применяет математические методы, теоретические и экспериментальные методы физических исследований и методы моделирования, необходимые для решения поставленных задач. ОПК-1.3. Разрабатывает и преобразует математические модели явлений, процессов и систем с целью их эффективной программно-аппаратной реализации и применения в научных исследованиях, про-

Код компетенции	Компетенции ФГОС ВО	Индикатор достижения компетенции
		ектной деятельности, управлении технологическими, социальными системами.
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Выбирает современные информационные технологии, в том числе отечественного производства, и программные средства для решения поставленной задачи профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Применяет технологии параллельного программирования в соответствии с заданием. ОПК-2.3. Применяет технологии web-программирования в соответствии с заданием. ОПК-2.4. Разрабатывает инфологические и даталогические схемы баз данных в соответствии с заданием. ОПК-2.5. Работает с современными системами управления базами данных. ОПК-2.6. Применяет в соответствии с заданием современные методы, средства и технологии на различных фазах создания и эксплуатации систем искусственного интеллекта.
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Формулирует профессиональные задачи в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом, к решению которых в рамках освоения программы бакалавриата могут готовиться выпускники. ОПК-3.2. Осуществляет поиск источников информации по заданной теме своей профессиональной области в электронных информационных ресурсах по различным типам запросов. ОПК-3.3. Осуществляет информационно-библиографический поиск по заданной теме своей профессиональной деятельности.

Код компетенции	Компетенции ФГОС ВО	Индикатор достижения компетенции
		ональной области в печатных информационных ресурсах по различным типам запросов. ОПК-3.4. Осуществляет информационный поиск по заданной теме своей профессиональной области с применением информационно-коммуникационных технологий в современных профессиональных базах данных и информационных справочных системах. ОПК-3.5. Выявляет угрозы информационной безопасности; ОПК-3.6. Анализирует и выбирает методы и средства обеспечения информационной безопасности в соответствии с заданием. ОПК-3.7. Эксплуатирует программно-аппаратные средства в сетевых структурах.
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Разрабатывает основные программные документы ОПК-4.2. Применяет (на основе положений национальной и международной нормативной базы) порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью ОПК-4.3. Формулирует требования к содержанию и построению стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью ОПК-4.4. Разрабатывает и оформляет (на основе действующих стандартов) документацию для различных категорий специалистов, участвующих в создании, эксплуатации и сопровождении объектов профессиональной деятельности ОПК-4.5. Оценивает соответствие разрабатываемой документации стандартам и другим нормативным

Код компетенции	Компетенции ФГОС ВО	Индикатор достижения компетенции
		документам.
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Устанавливает операционные системы в соответствии с заданием. ОПК-5.2. Устанавливает компьютерное оборудование, периферийные устройства в соответствии с заданием.. ОПК-5.3. Устанавливает СУБД в соответствии с заданием. ОПК-5.4. Устанавливает сетевое оборудование в соответствии с заданием. ОПК-5.5. Устанавливает прикладное программное обеспечение в соответствии с заданием.
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1. Ставит задачи, связанные с выбором компьютерного и сетевого оборудования, периферийных устройств для оснащения отделов, лабораторий, офисов при заданных требованиях к параметрам (временным, мощностным, габаритным, надежностным). ОПК-6.2. Формулирует требования к ЭВМ и периферийным устройствам, сетевому оборудованию при решении задач организации. ОПК-6.3. Выявляет возможности типизации решений. ОПК-6.4. Излагает порядок разработки технической документации. ОПК-6.5. Разрабатывает с использованием средств современных средств автоматизированного проектирования (САПР): техническое задание; планы (схемы) расположения оборудования и проводок, схемы соединения внешних проводок, схемы подключения внешних проводок, таблицы соединений и подключений, кабельные журналы, чертежи общего вида щитов и пультов, спецификацию оборудования, ведомость оборудования и

Код компетенции	Компетенции ФГОС ВО	Индикатор достижения компетенции
		материалов. ОПК-6.6. Разрабатывает бизнес планы на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1. Настраивает операционные системы для оптимального функционирования программно-аппаратных комплексов в соответствии с заданием. ОПК-7.2. Настраивает СУБД для оптимального функционирования информационной системы в соответствии с заданием. ОПК-7.3. Настраивает прикладное программное обеспечение, необходимое для оптимального функционирования программно-аппаратных комплексов в соответствии с заданием. ОПК-7.4. Настраивает сетевое оборудование для оптимального функционирования программно-аппаратных комплексов в соответствии с заданием. ОПК-7.5. Настраивает компьютерное оборудование, периферийные устройства для оптимального функционирования программно-аппаратных комплексов в соответствии с заданием.
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1. Разрабатывает алгоритм решения поставленной задачи. ОПК-8.2. Кодировать на языках программирования. ОПК-8.3. Оформляет программный код в соответствии с установленными требованиями. ОПК-8.4. Тестирует результаты собственной работы. ОПК-8.5. Осуществляет проверку и отладку программного кода.
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.1. Определяет категорию программных продуктов, с помощью которой может быть решена поставленная задача. ОПК-9.2. Применяет справочные

Код компетенции	Компетенции ФГОС ВО	Индикатор достижения компетенции
		средства для освоения программных продуктов, необходимых для решения поставленной задачи. ОПК-9.3. Осуществляет поиск информации, необходимой для самостоятельного освоения типовых и специализированных программных средств в соответствии с заданием. ОПК-9.4. Самостоятельно осваивает и применяет типовые и специализированные программные средства в соответствии с заданием.
Профессиональные компетенции, установленные вузом		
ПК-1	Способен к анализу, исследованию и моделированию процессов, связанных с функционированием объектов и систем управления	ПК-1.1. Осуществляет с применением современных информационных технологий сбор, обработку и анализ научно-технической информации, связанной с функционированием объектов и систем управления. ПК-1.2. Применяет методы научных исследований для решения поставленных задач при анализе, исследовании и моделировании процессов, связанных с функционированием объектов и систем управления. ПК-1.3. Разрабатывает модели процессов, связанных с функционированием объектов объектов и систем управления. ПК-1.4. Составляет отчеты по результатам выполненной работы в соответствии с заданием.
ПК-2	Способен разрабатывать отдельные компоненты и подсистемы автоматизированных систем	ПК-2.1. Проводит (на основе применения актуальной нормативной документации по интеллектуальной собственности) патентные исследования по заданной тематике в области автоматизированных систем. ПК-2.2. Разрабатывает отдельные компоненты автоматизированных систем управления технологическими процессами (программные компоненты систем реального времени, промышленных роботизированных систем).

Код компетенции	Компетенции ФГОС ВО	Индикатор достижения компетенции
		зированных систем). ПК-2.3. Разрабатывает отдельные компоненты автоматизированных систем управления предприятием (ERP, MES). ПК-2.4. Оценивает надежность и качество функционирования объекта проектирования.

3 Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

3.1 Вид выпускной квалификационной работы в соответствии с уровнем образования

Вид выпускной квалификационной работы (ВКР) - бакалаврская работа.

ВКР представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности в области программного обеспечения компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации и управления.

В соответствии с задачами профессиональной деятельности ВКР представляет собой законченную научно-исследовательскую, проектную или технологическую разработку, в которой решается актуальная задача для направления «Информатика и вычислительная техника» по исследованию или проектированию, усовершенствованию, внедрению одного или нескольких объектов профессиональной деятельности и их компонентов (полностью или частично), к которым относятся: автоматизированные системы обработки информации и управления; программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы); информационное, техническое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных систем.

3.2 Порядок выполнения ВКР

Этапы выполнения ВКР. Выполнение ВКР включает в себя ряд этапов:

- Выбор и закрепление темы ВКР.
- Разработка и утверждение задания на ВКР.
- Сбор исходных данных и существующих решений при прохождении преддипломной практики.

- Анализ исходных данных, существующих решений и методов с целью выбора и обоснования задач ВКР.

- Решение поставленной задачи.

- Составление и оформление пояснительной записки и графического материала.

Перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся, определяется выпускающей кафедрой, утверждается Ученым советом факультета, объявляется распоряжением декана. Доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

Закрепление за обучающимся (несколькими обучающимися) темы ВКР и руководителя ВКР осуществляется выпускающей кафедрой, утверждается ученым советом факультета и оформляется распоряжением по филиалу не позднее, чем за 5 месяцев до даты начала ГИА.

Руководитель ВКР закрепляется из числа научно-педагогических работников университета, при необходимости назначается консультант.

Выбор темы ВКР обучающимся из утвержденного перечня тем производится на основании личного заявления на имя заведующего выпускающей кафедрой. Образец заявления студента о закреплении темы и руководителя приведен в приложении А.

После утверждения темы ВКР студенту выдается задание. Форма задания приведена в приложении Б.

Тема ВКР и (или) руководитель в исключительных случаях могут быть изменены по заявлению студента с обоснованием причин и с согласия руководителя ВКР и заведующего выпускающей кафедрой, но не позднее начала сроков выхода на преддипломную практику. При смене темы ВКР и руководителя соблюдается порядок, предусмотренный выше.

По итогам преддипломной практики по представлению руководителя ВКР на имя декана факультета и при согласовании заведующим выпускающей кафедрой допускается при необходимости корректировка (уточнение) формулировки темы ВКР. Изменение оформляется распоряжением по филиалу не позднее выхода приказа о допуске обучающихся к защите ВКР

ГИА проводится согласно учебному плану после завершения академической программы обучения в восьмом семестре.

Объем учебной работы составляет 6 недель (трудоемкость 9 зачетных единиц), из них:

- подготовка ВКР – 5 недель
- защита ВКР – 1 неделя.

Календарный график этапов выполнения ВКР представлен в приложении Г.

Структура ВКР. ВКР оформляется в виде *пояснительной записки* и *демонстрационной части* - компьютерной презентации, состоящей из набора слайдов и их копий на бумажных носителях (бумажные копии предназначаются для членов ГЭК во время защиты ВКР).

Пояснительная записка должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;**
- задание на выполнение выпускной квалификационной работы;**
- реферат;**
- содержание;**
- нормативные ссылки;
- определения;
- обозначения и сокращения;
- введение;**
- основная часть (общая и специальная);**
- заключение;**
- список использованных источников;**
- приложения.

Обязательные структурные элементы выделены полужирным шрифтом, остальные включают в пояснительную записку при необходимости.

Формы титульного листа и листа задания на выполнение ВКР приведены в приложениях Б, В.

Реферат — это характеристика пояснительной записки и конспективное изложение существа проделанной работы. Основное назначение реферата – дать информацию членам ГЭК о полученных результатах. По приводимым в реферате данным судят об уровне ВКР. Поэтому здесь должно быть предельно сжато и точно изложено содержание текста пояснительной записки, выделено то, что является главным в работе. Объем реферата не превышает 1 страницы.

В **содержании** приводятся заголовки всех разделов, подразделов и более мелких рубрик (если они имеют наименование) с указанием номеров страниц, с которых они начинаются. Все приложения должны быть перечислены в содержании работы с указанием их номеров и заголовков. Содержание включают в общее количество страниц записки.

Структурный элемент **Нормативные ссылки** содержит перечень стандартов, на которые в тексте записки дана ссылка.

В ВКР должны применяться научно-технические термины, обозначения, сокращения слов, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии — общепринятые в научно-технической литературе. Если в тексте используется специфическая терминология, обозначения, сокращения слов, то должны быть даны соответствующие разъяснения.

Определения, необходимые для уточнения или установления используемых терминов приводят в структурном элементе «Определения». Перечень определений начинают со слов: *«В настоящей работе применяют следующие термины с соответствующими определениями»*.

Перечень обозначений и сокращений, применяемых в работе, содержит структурный элемент «Обозначения и сокращения». Запись обозначений и сокращений проводят в порядке приведения их в тексте с необходимой расшифровкой и пояснениями.

Допускается определения, обозначения и сокращения приводить в одном структурном элементе «Определения, обозначения и сокращения».

Во **введении** приводится:

- обоснование актуальности выбранной темы;
- перечень задач ВКР и характеристика целей, обеспечиваемых за счет их реализации;
- краткая характеристика используемых методов и элементов информационных технологий, которые позволяют обеспечить оптимальное решение поставленных задач;
- характеристика результатов работы, их новизна и практическая ценность.

В **основной части** пояснительной записки ВКР подробно излагается ход работы, обосновываются и формулируются ее промежуточные и конечные результаты. С содержательной точки зрения основная часть ВКР должна включать обзорно-постановочную и специальную части, содержание которых определяется видом профессиональных задач, решаемых в ходе выполнения ВКР.

Рекомендуемые структура и содержание основной части пояснительной записки ВКР проектного типа:

- I. **Общая (обзорно-постановочная) часть.**
 1. Характеристика объекта управления.
 2. Характеристика управляющей системы и проблем управления в целом.
 3. Обоснование выбора и описание конкретной (наиболее существенной с точки зрения дипломника) проблемы управления.
 4. Сравнительный анализ и обоснование выбора альтернативных проектных решений, теоретических методов и средств решения проблемы.
 5. Обоснование выбора и описание задач ВКР (в рамках выбранной альтернативы решения проблемы).
- II. **Специальная часть.**
 1. Разработка функциональной структуры и описание постановок комплекса задач.
 2. Характеристика комплекса задач.
 3. Функциональная (функционально-организационная) структура комплекса задач.

4. Требования к видам обеспечения.
5. Разработка, анализ и оптимизация проектных решений.
6. Описание решений по информационному и (или) математическому, программному, техническому, организационному обеспечению.
7. Разработка организационно-распорядительной документации.

Структура и содержание разделов специальной части конкретизируется в соответствии с правилами разработки и оформления проектно-технической документации по тем видам обеспечения, создание которых определяется темой ВКР.

Рекомендуемые структура и содержание основной части пояснительной записки ВКР научно-исследовательского типа:

- I. Общая (обзорно-постановочная) часть.
 1. Сущность проблемы.
 2. Характеристика прикладной области: описание объекта исследования, его математических моделей, критериев и ограничений функционирования, технико-экономических и технологических данных, необходимых для проведения исследования.
 3. Аналитический обзор известных способов решения проблемы (сущность известных решений; их недостатки и ограничения применения для решения проблемы в условиях данной прикладной области).
 4. Выбор и обоснование направления исследований (постановка задачи).
- II. Специальная (научно-исследовательская) часть.
 1. Содержательное описание сущности разрабатываемого или совершенствуемого метода, или методики исследований, алгоритма управления и т. п.
 2. Разработка информационной технологии реализации метода или методики (алгоритмическая и программная реализация).
 3. Планирование эксперимента по оценке эффективности и качества предлагаемого метода или методики исследований и (или) управления.
 4. Обработка и анализ результатов.
 5. Разработка технико-коммерческих предложений (бизнес-плана) по внедрению задачи.

Заключение. Заключение должно содержать качественные и количественные оценки результатов выполненной ВКР.

В этом разделе приводят в концентрированном виде следующие сведения: перечень решенных задач; перечень и характеристика конкретных решений; сведения о качестве и эффективности полученных решений; рекомендации по практическому применению решений; направления их совершенствования (развития).

Требования к оформлению пояснительной записки. Пояснительная записка оформляется в соответствии с требованиями¹, распространяемым на все виды письменных работ, выполняемых обучающимися в НФИКемГУ. Пояснительная записка к ВКР набирается в текстовом редакторе *Word* для *Windows*. Текст печатается черным цветом на одной стороне писчей бумаги белого цвета формата А4.

Напечатанный текст должен иметь поля следующих размеров: верхнее, нижнее, – 2 см; правое – 1 см, левое – 3 см, колонтитулы – 1,25 см. Поля слева оставляют для переплета, справа – для того, чтобы в строках не было неправильных переносов. Ориентация страниц – книжная.

Шрифт основного текста – *Times New Roman* 14 пт. Текст приложений, подрисуночных надписей, таблиц и формул обычно оформляется по правилам оформления основного текста работы. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных фрагментах: заголовках, терминах, формулах, применяя шрифты отличного от указанного размера, выделение слов прописными буквами, полужирным, курсивным начертанием, подчеркиванием, разрядкой. При необходимости допускается уменьшить размер шрифта для заполнения таблиц и размещения текста на рисунках.

Абзацы в тексте начинаются отступом от левого края страницы, равным 10–12, 5 мм. Междустрочный интервал – полуторный, выравнивание основного текста – по ширине страницы.

Для уменьшения пустых областей при выравнивании текста по ширине рекомендуется использовать средство автоматической расстановки переносов.

Нумерация страниц пояснительной записки и приложений, входящих в её состав, должна быть сквозной. Страницы работы нумеруют арабскими цифрами в правом верхнем углу страницы.

Заголовки элементов основной части пояснительной записки (разделов, подразделов, пунктов и подпунктов) нумеруются арабскими цифрами без точки в конце номера и записываются с абзацного отступа.

Наименования «Реферат», «Содержание», «Нормативные ссылки», «Определения; обозначения и сокращения», «Введение», «Заключение и выводы», «Список литературы» следует печатать с прописной буквы, полужирным шрифтом, центрованным способом, без абзацного отступа.

¹ Правила оформления учебных работ студентов учебно-методическое пособие / под ред. И. А. Жибиновой. – Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2018. – 124 с.

Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно двойному междустрочному интервалу, а между заголовками разделов, подразделов, пунктов и подпунктов – полуторному междустрочному интервалу. Заголовки не подчеркиваются.

Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа (страницы). Это правило относится к другим составным частям работы: реферату, содержанию, нормативным ссылкам, обозначениям и сокращениям, введению, заключению и выводам, списку литературы и т.п.

Титульный лист входит в общую нумерацию работы. На титульном листе и листе задания номер страницы не ставят.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, и распечатки с ЭВМ включают в общую нумерацию страниц.

Пояснительная записка должна быть сброшюрована.

Комплектация пакета документов. На защиту ВКР студент представляет:

- пояснительную записку с требуемыми подписями на титульном листе и листе задания;
- отзыв руководителя ВКР;
- дополнительные материалы, которые могут содействовать раскрытию научной и практической ценности ВКР, например, документы о внедрении, патенты, свидетельства о регистрации на программные продукты и др.;
- бумажные копии компьютерной презентации ВКР, предназначенные для членов государственной экзаменационной комиссии во время защиты.

3.3 Порядок допуска к защите ВКР

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по образовательной программе высшего образования. Допуск обучающихся к прохождению ГИА оформляется приказом по КемГУ не позднее 3-х дней до начала проведения государственного аттестационного испытания.

Контроль качества ВКР включает следующие этапы:

1. Предварительная защита ВКР на кафедре.
2. Прохождение нормоконтроля.
3. Проверка на объем заимствования и размещение текстов в электронно-библиотечной системе университета.
4. Отзыв руководителя ВКР.

Предварительная защита ВКР на кафедре. Предварительная защита проводится на кафедре не позднее, чем за 14 дней до защиты работы в ГЭК. Основное функциональное назначе-

ние предварительной защиты состоит в том, чтобы выявить недостатки, имеющиеся в работе, и предоставить ее исполнителю время, необходимое на их устранение.

Предварительная защита проходит перед комиссией, назначенной решением кафедры по сценарию, соответствующему процедуре защиты ВКР в ГЭК.

Заслушиваются: выступление (доклад) студента, вопросы и критические замечания членов комиссии, ответы на них студента, заключительное слово руководителя работы.

Процедура предзащиты ВКР носит консультативный, рекомендательный характер по доработке ВКР и (или) доклада. Не прохождение предзащиты не лишает обучающегося права предоставления ВКР в государственную экзаменационную комиссию и защиты ВКР.

Нормоконтроль выпускной квалификационной работы. Нормоконтроль ВКР осуществляется на кафедре после полного завершения и оформления работы, прошедшей предварительную защиту. Форма листа нормоконтроля приведена в приложении Д.

При нормоконтроле проверяют: соблюдение в ВКР норм и требований, установленных стандартами и другими нормативно-техническими документами (НТД); соответствие оформления пояснительной записки требованиям к структуре и оформлению.

Нормоконтроль проводится наиболее опытными, подготовленными преподавателями выпускающей кафедры, назначенными заведующим кафедрой.

Пояснительная записка к ВКР представляется на нормоконтроль в распечатанном виде, при наличии подписей руководителя, консультантов (при наличии), исполнителя не позднее, чем за 12 дней до даты защиты ВКР.

Выявленные при нормоконтроле ошибки и отступления от требований стандартов, НТД и методических указаний кафедры в проверяемых работах, помечаются. Проверенные ВКР, в которых обнаружены ошибки и отступления от требований вышеуказанных документов, вместе с замечаниями нормоконтролера передаются студенту для последующего исправления. Исправленные работы повторно направляются нормоконтролеру вместе с замечаниями.

После проведения нормоконтроля запрещается без ведома нормоконтролера вносить какие-либо изменения или дополнения в оригинал.

Нормоконтролер обязан:

- руководствоваться только действующими в момент проведения нормоконтроля нормативными документами;
- тщательно и всесторонне проверять документы на строгое соответствие требованиям нормативных документов;
- давать в письменном виде четкие и обоснованные замечания и предложения по исправлению проверяемых ВКР.

Нормоконтролер имеет право:

- возвращать документацию студенту без рассмотрения в случаях небрежного выполнения, отсутствия обязательных подписей, нарушения установленной комплектности;
- возвращать студенту на доработку ВКР, не рассматривая весь комплект документов, если на первых же страницах является большое (порядка 5-10) количество отступлений от требований НТД.

Разногласия, возникающие при нормоконтроле ВКР между нормоконтролером, с одной стороны, и студентом и руководителем ВКР, с другой стороны, могут быть разрешены при участии заведующего кафедрой.

Проверка на объем заимствования и размещение текстов в электронно-библиотечной системе вуза.

Тексты выпускных квалификационных работ проверяются на объем заимствования, размещаются в электронно-библиотечной системе вуза, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну.

Доступ лиц к текстам ВКР обеспечивается в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия по решению правообладателя производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.

Устанавливается следующий порядок проверки на объем заимствования, в том числе со- держательного, выявления неправомерных заимствований, размещения текстов ВКР в электронно-библиотечной системе университета:

1. Для проверки на объем заимствования текст ВКР в порядке, определенном кафедрой, передается ответственным лицам, назначенным распоряжением по факультету, электронном виде не позднее, чем за 10 рабочих дней до дня защиты ВКР.
2. Ответственные лица осуществляют проверку работы на наличие заимствований в системе «Антиплагиат. ВУЗ» или иной системе, определенной КемГУ, распечатанный отчет по итогам проверки передают руководителю ВКР.
3. Руководитель ВКР вносит информацию об объеме заимствования в отзыв на выпускную квалификационную работу.
4. Тексты ВКР, за исключением случая, когда она содержит сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронной информационно-образовательной среде

вуза ответственными лицами, назначенными распоряжением по факультету, в течении недели после завершения ГИА.

Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель ВКР предоставляет заведующему выпускающей кафедры письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР.

Руководитель ВКР оценивает уровень сформированности компетенций выпускника по результатам анализа текста пояснительной записки ВКР и его работы в ходе выполнения ВКР и заполняет отзыв (см. приложение Е). Полученная усредненная оценка по оцениваемым критериям является базой для выставления общей оценки в отзыве.

В отзыве, как правило, отмечаются наиболее существенные достоинства и недостатки работы. Обычно отражаются: актуальность темы, глубина изучения библиографических источников; объективность методов выполнения работы; достоверность полученных результатов; обоснованность выводов; выполнение требований к содержанию, стилю и оформлению работы; степень самостоятельности выполнения работы, ее новизна; практическая ценность выводов и предложений, содержащихся в работе; можно ли направить ее для внедрения в промышленность или опубликовать; достаточно ли подготовлен выпускник для самостоятельной деятельности.

Ознакомление обучающегося с отзывом обеспечивается не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Выпускная квалификационная работа и отзыв передаются в ГЭК не позднее, чем за два календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

3.4 Порядок защиты ВКР

Проведение защиты ВКР осуществляется на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) с участием не менее двух третей ее состава. Заседание комиссии проводится её председателем.

Процедура защиты в ГЭК складывается из следующих стадий:

1. Доклад студента.

Для доклада основных положений ВКР, обоснования выводов и предложений студенту дается 7-10 минут. Слово для доклада предоставляет студенту председатель ГЭК.

Основные положения работы при докладе в процессе защиты должны быть представлены в виде компьютерной презентации.

2. Ответы на вопросы членов ГЭК по докладу и тексту пояснительной записки.

3. Заслушивание отзыва руководителя ВКР.

4. Ответы студента на замечания, сделанные руководителем ВКР, и на дополнительные вопросы (как следствие ответов на замечания).

5. Подведение итогов защиты ВКР.

Оценка ВКР выносится членами ГЭК на ее закрытом заседании. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

Результаты защиты ВКР объявляются в день её проведения.

3.5 Критерии оценки защиты ВКР

Итоговая оценка складывается из оценок уровня сформированности компетенций:

- охарактеризованного в отзыве руководителя ВКР;
- контролируемого качеством текста пояснительной записки к ВКР и демонстрационных материалов, представленных в ГЭК;
- продемонстрированного студентом при докладе результатов работы и ответах на вопросы членов комиссии.

Руководитель ВКР оценивает уровень сформированности компетенций выпускника по результатам анализа текста пояснительной записки ВКР и его работы в ходе выполнения ВКР и заполняет отзыв (см. Приложение Е).

Текст работы оценивается по критериям: актуальность темы; степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задач; соответствие выводов и рекомендаций содержанию ВКР; значимость работы для практики, дальнейших исследований, учебного процесса; оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений; другие показатели. Полученная усредненная оценка является базой для выставления общей оценки в отзыве.

Члены ГЭК оценивают уровень сформированности компетенций по результатам анализа текста пояснительной записки ВКР, качества демонстрационного материала, доклада, а также ответов на заданные вопросы и заполняют оценочный лист (см. Приложение Ж).

Результаты защиты ВКР, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

«Отлично» - продвинутый уровень освоения компетенций, выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- ВКР выполнена на актуальную тему;

- в ходе работы получены оригинальные научно-технические решения, которые представляют практический интерес, что подтверждено соответствующими актами или справками, результатами натурных или модельных исследований, расчетами экономического эффекта и т.д.;
- при выполнении работы использованы современные инструментальные средства проектирования;
- имеет положительный отзыв научного руководителя;
- при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.), доказательно отвечает на вопросы членов ГЭК;
- пояснительная записка и графический материал полностью соответствуют теме и заданию, а их оформление – установленным требованиям.

«Хорошо» - повышенный уровень освоения компетенций, выставляется за выпускную квалификационную работу, которая соответствует большинству из перечисленных в предыдущем пункте критериям.

«Удовлетворительно» - пороговый уровень освоения компетенций, выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- ВКР выполнена на уровне типовых проектных решений, но личный вклад студента оценить достоверно не представляется возможным;
- допущены принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных заданий, исправить которые от момента предзащиты не представляется возможным;
- работа отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором предмета работы, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;
- в отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;
- при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- содержит принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных заданий;
- работа не содержит анализа и практического разбора предмета работы, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры;

- не имеет выводов либо они носят декларативный характер;
- в отзыве руководителя высказываются сомнения об актуальности темы, достоверности результатов и выводов, о личном вкладе дипломника в выполняемую работу;
- к защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал;
- при защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.

3.6 Примерный перечень тем ВКР

Примерный перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся:

1. Разработка автоматизированной системы мониторинга показателей реализации основной профессиональной образовательной программы в вузе: информационное обеспечение.
2. Разработка автоматизированной системы мониторинга показателей реализации основной профессиональной образовательной программы в вузе: программное обеспечение.
3. Разработка программного приложения для создания фонда оценочных средств сформированности компетенций бакалавра.
4. Разработка системы управления моделью промышленного робота-манипулятора с соблюдением заданной траектории перемещения рабочего органа.
5. Модернизация автоматизированной банковской системы RS-Bank для АО «БСТ-Банк».
6. Программное (интерактивное) проектирование топологии компьютерных сетей.
7. Разработка программного обеспечения модуля сбора данных автоматизированной системы «Статистика безопасности - 3» для стационарного компьютера.
8. Проектирование структурированной кабельной системы административно-бытового комбината шахты «Увальная».
9. Разработка модуля экспорта/импорта данных между базами конфигурации «1С: Фармпроизводство» платформы «1С: Предприятие».

3.7 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию - письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания и рассматривается не позднее 2-х дней с момента подачи. Решение может быть принято в отсутствие обучающегося.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

3.8 Приложения

- Форма заявления на утверждение темы ВКР
- Форма задания на выполнение ВКР
- Форма титульного листа ВКР
- Лист нормоконтроля ВКР
- Форма отзыва руководителя ВКР о работе обучающегося в период подготовки ВКР
- Форма оценочного листа члена ГЭК (Оценка уровня сформированности компетенций при защите ВКР)

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Форма заявления на утверждение темы ВКР

Заведующему кафедрой
информатики и вычислительной техники
им. В.К. Буторина

Студента (ки)

(курс, группа)

(Ф.И.О.)

Заявление

Прошу утвердить мне тему выпускной квалификационной работы:

и назначить руководителя выпускной квалификационной работы:

(подпись)

(Дата)

Согласование руководителя выпускной квалификационной работы получено:

(подпись)

(ФИО)

(дата)

Согласовано: Заведующий кафедрой

(подпись)

(ФИО)

(дата)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Форма задания на выполнение ВКР

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

Факультет _____

Кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

_____ Ф. И. О

подпись

«___» _____

дата

ЗАДАНИЕ

на подготовку выпускной квалификационной работы

студенту гр. _____

Фамилия, имя, отчество (полностью)

1. Тема выпускной квалификационной работы «_____»
_____» утверждена распоряжением по
КГПИ КемГУ № _____ от _____.20____ г.
число месяц год

2. Исходные данные: _____

_____.

3. Содержание работы (перечень подлежащих разработке вопросов): _____

_____.

4. Перечень иллюстративного материала: _____

_____.

5. Задание выдано: «___» _____ 20__ г.

6. Срок сдачи выпускной квалификационной работы: «__» _____ 20__ г.

Руководитель _____ Ф И О
уч. степень, уч. звание, должность *подпись*

Студент гр. _____ Ф И О
подпись

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Форма титульного листа ВКР

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

Факультет информатики, математики и экономики
Кафедра информатики и вычислительной техники им. В. К. Буторина

Фамилия Имя Отчество
(обучающегося)

тема ВКР

Выпускная квалификационная работа
(бакалаврская работа)

по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
направленность (профиль) подготовки
«Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Руководитель ВКР

И. О..Фамилия, Ученая степень, должность,

подпись

Работа защищена с оценкой: _____

Протокол ГЭК № _____
от «___» _____ 20__ г.

Секретарь ГЭК _____ И.О.Фамилия
подпись

Новокузнецк 20_____

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
Лист нормоконтроля ВКР

ПЕРЕЧЕНЬ

замечаний и предложений нормоконтролера по выпускной квалификационной работе, студента
гр. _____ *группа* _____ *Ф. И. О.*

Лист (страница)	Условное обозначение (код ошибок)	Содержание замечаний и предложений со ссылкой на нормативный документ, стандарт или типовую документацию

Дата «_____»

_____ Нормоконтролер
(подпись) *Ф. И. О.*

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Форма отзыва руководителя ВКР о работе обучающегося в период подготовки ВКР

Отзыв
РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
(бакалаврской работы)

Выпускная квалификационная работа выполнена

Студентом (кой) _____

Факультет информатики, математики и экономики

Кафедра информатики и вычислительной техники им. В.К. Буторина.

Группа _____

Направление 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Автоматизированные системы обработки информации и управления

Наименование темы _____

Руководитель _____

Ф.И.О., уч. степень, уч. звание, должность

ОЦЕНКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Компетенции		Уровень сформированности			
		5 высо- кий	4 выше ожидае- мого	3 достаточ- ный	2 низкий
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и				

Компетенции		Уровень сформированности			
		5 высо- кий	4 выше ожида- емого	3 достаточ- ный	2 низкий
	военных конфликтов				
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности				
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению				
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;				
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности				
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;				
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;				
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;				
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;				
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;				
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;				
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.				
ПК-1	Способен к анализу, исследованию и моделированию процессов, связанных с функционированием объектов и систем управления				
ПК-2	Способен разрабатывать отдельные элементы и подсистемы автоматизированных систем				
Актуальность темы ВКР работы и ее значение: раскрывается основное значение исследуемой в дипломной работе темы, ее актуальность, характер (прикладной, теоретический и т.д.).					
Объем заимствования в тексте пояснительной записки, определенный в системе «Antiplagiat.ru»					
Другие показатели					

Отмеченные достоинства _____

Отмеченные недостатки _____

Заключение, общая оценка _____

Руководитель выпускной квалификационной работы _____ Инициалы, фамилия
_____ *подпись*
« _____ » _____ 20 ____ г.
дата

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Форма оценочного листа члена ГЭК (Оценка уровня сформированности компетенций при защите ВКР)

ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Студента (ки) _____ группы _____

Компетенции		Уровень сформированности			
		5 высо- кий	4 выше ожидае- мого	3 достаточ- ный	2 низкий
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов				
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности				
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению				
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;				
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности				
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных тре-				

Компетенции		Уровень сформированности			
		5 высо- кий	4 выше ожидае- мого	3 достаточ- ный	2 низкий
	бований информационной безопасности;				
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;				
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;				
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;				
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;				
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;				
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.				
ПК-1	Способен к анализу, исследованию и моделированию процессов, связанных с функционированием объектов и систем управления				
ПК-2	Способен разрабатывать отдельные компоненты и подсистемы автоматизированных систем				
	Отзыв руководителя ВКР				
	Средний балл				

Председатель ГЭК _____ Ф. И. О.
подпись

Члены ГЭК _____ Ф. И. О.
подпись

_____ Ф. И. О.
подпись

_____ Ф. И. О.
подпись

_____ Ф. И. О.
подпись

_____ Ф. И. О.
подпись

_____ Ф. И. О.
подпись