



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ВОЛГОДОНСКЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**(Институт технологий (филиал) ДГТУ в г. Волгодонске)**

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. директора

Н.М. Сидоркина

«24» апреля 2023 г.



**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)**

**для подготовки и проведения государственной итоговой аттестации  
( защита ВКР)**

для обучающихся по направлению

Информационные системы, год набора 2020

(Наименование ОПОП)

09.03.02 Информационные системы и технологии

(код направления, наименование)

Волгодонск

2023

## Лист согласования

Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения государственной итоговой аттестации (государственный экзамен, защита ВКР) составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии  
09.03.02 Информационные системы и технологии

### Информационные системы

(наименование ОПОП)

Рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Технический сервис и информационные технологии» протокол № 9 от «24» апреля 2023 г.

Разработчики оценочных материалов (оценочных средств)

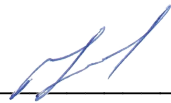
Доцент

  
\_\_\_\_\_

Н.В. Кочковая

подпись


Заведующий выпускающей кафедрой

  
\_\_\_\_\_

Н.В. Кочковая

подпись

Председатель НМС по УГН

  
\_\_\_\_\_

Б.В. Соболев

подпись

**Лист актуализации оценочных средств (оценочных материалов)  
на очередной учебный год**

Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения государственной итоговой аттестации проанализированы и признаны актуальными для использования на 2020- 2021 учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТСиИТ» от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. выпускающей кафедрой «ТСиИТ» \_\_\_\_\_ Н.В. Кочковая  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения государственной итоговой аттестации проанализированы и признаны актуальными для использования на 2021- 2022 учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТСиИТ» от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. выпускающей кафедрой «ТСиИТ» \_\_\_\_\_ Н.В. Кочковая  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения государственной итоговой аттестации проанализированы и признаны актуальными для использования на 2022- 2023 учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТСиИТ» от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. выпускающей кафедрой «ТСиИТ» \_\_\_\_\_ Н.В. Кочковая  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения государственной итоговой аттестации проанализированы и признаны актуальными для использования на 2023- 2024 учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТСиИТ» от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. выпускающей кафедрой «ТСиИТ» \_\_\_\_\_ Н.В. Кочковая  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Содержание

1 Общие положения	5
3 Оценочные средства (оценочные материалы) ВКР	22
3.1 Компетенции, подлежащие оценке в выпускной квалификационной работе	22
3.2 Перечень примерных тем ВКР и примерных вопросов ГЭК, выносимых на защиту ВКР	24
3.3 Показатели и критерии оценивания компетенций,	31
3.4 Оценка защиты ВКР на заседании ГЭК	38
Приложение А – Сводный оценочный лист уровня сформированности компетенций при сдаче ГЭ	41
Приложение Б - Сводный оценочный лист уровня сформированности компетенций при защите ВКР	42

## **1 Общие положения**

1.1 В соответствии с требованиями ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», нормативными документами Министерства образования и науки РФ для проведения оценки результатов освоения обучающимися программы бакалавриата по основной профессиональной образовательной программе высшего образования (далее – ОПОП ВО) для прохождения государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) должны быть разработаны оценочные средства (оценочные материалы).

1.2 Целью оценки уровня качества освоения ОПОП ВО по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии является проверка конечных результатов освоения ОПОП ВО, уровня освоения компетенций, подготовленности выпускников к заявленным в ОПОП видам профессиональной деятельности. В процессе ГИА выпускник должен проявить свои компетенции, сформированные в течение всего периода обучения.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (ФГОС 3++).

1.3 ГИА в рамках освоения ОПОП ВО является обязательной. ГИА проводится в виде государственного экзамена (ГЭ) и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) (по решению Ученого совета университета).

## **2 Оценочные средства (оценочные материалы) ВКР**

### **2.1 Компетенции, подлежащие оценке в выпускной квалификационной работе**

Целью оценки уровня качества освоения ОПОП ВО по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии является проверка конечных результатов освоения ОПОП ВО, уровня освоения компетенций, подготовленности выпускников к заявленным в ОПОП видам профессиональной деятельности. В процессе государственной итоговой аттестации выпускник должен проявить свои компетенции, сформированные в течение всего периода обучения.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Для оценки результатов освоения ОПОП ВО в выпускной квалификационной работе выделены компетенции, представленные в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Компетенции, оцениваемые в выпускной квалификационной работе

Код	Формулировка компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>	
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 безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
УК-9	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10	способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
ОПК-1	способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2	способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе

	отечественного производства, 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 технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил
ОПК-5	способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПК-6	способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
ОПК-7	способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
ОПК-8	способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК-1	способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
ПК-2	способность программировать и разрабатывать прикладное программное обеспечение
ПК-3	способность проектировать ИС, в том числе по профилю подготовки
ПК-4	способность принимать участие во внедрении информационных систем, настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы
ПК-5	способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС
ПК-6	способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

### 3.2 Перечень примерных тем ВКР и примерных вопросов ГЭК, выносимых на защите ВКР

Перечень примерных тем ВКР и примерных вопросов ГЭК, выносимых на защиту ВКР, приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Примерные темы ВКР и примерные вопросы ГЭК, выносимые на защиту ВКР

№ п/п	Примерная тема ВКР	Перечень примерных теоретических и практических вопросов, выносимых на защиту ВКР
1	Разработка мультимедийного учебного пособия по дисциплине	1. Какими источниками вы пользовались для наполнения пособия информацией?
		2. Обоснуйте выбор программной среды для разработки вашего проекта.
		3. Использовали ли вы языки программирования?
2	Разработка парсера торговой площадки с выводом данных в файл	1. В чем практическая ценность работы?
		2. В каком формате выводятся данные в файл?
		3. Возможна ли сортировка данных?
		4. Что является источником данных?
3	Разработка информационного сайта	1. На какой платформе написан сайт?
		2. Является ли сайт динамическим?
		3. Каким образом реализован опрос мнения клиентов?
		4. Каким образом предусмотрена защита сайта?
4	Разработка системы контроля климатических параметров серверного помещения по протоколу ТСР/IP	1. Имеется ли возможность автоматической коррекции параметров?
		2. Каким образом происходит оповещение об изменении параметров в серверном помещении?
		3. Имеется ли классификация изменений по степени опасности?
		4. Какой срок окупаемости проекта?
5	Разработка и реализация онлайн-словаря фразеологизмов	1. В чем практическое применение данной разработки?



		2. Какой формат текста использует данный словарь?
		3. Способна ли система самообучаться?
6	Разработка автошаблона лендинга	1. В чем актуальность вашей разработки?
		2. Сколько времени занимает формирование нового лендинга по вашему шаблону?
		3. Какая подготовка необходима для создания лендинга?
		4. В чем отличие лендинга от обычного сайта?
7	Автоматизация учёта складирования материалов и оборудования	1. Как обеспечена защита базы данных?
		2. Какой максимальный размер базы данных и как он влияет на производительность системы?
		3. Что такое автоматизированное распределение?
		4. Сколько предусмотрено рабочих мест и как они взаимодействуют?
8	Исследование и программная реализация методов анализа поисковых параметров сайта	1. Какие бывают виды поисковой оптимизации?
		2. Какие параметры анализируются?
		3. В чем практическая ценность разработанной программы?
9	Организация широкополосного доступа по технологии FTTH в жилом комплексе	1. Каким образом решается проблема согласования проводки кабеля по колодцам?
		2. Как была рассчитана окупаемость проекта?
		3. Какова входящая скорость подключения для каждого абонента?
		4. Что является источником сети?
10	Разработка системы видеонаблюдения	1. Как реагирует система при неполадках?
		2. Каким образом было определено количество камер?
		3. Каким образом происходит подключение камер к системе?
11	Разработка мероприятий, обеспечивающих	1. Какие методы оценки рисков использовали вы?

	информационную безопасность ЛВС института	2. Как учитывались уязвимости из сети Интернет?
		3. Есть ли требования к программному обеспечению?
		4. Каким образом организована защита сети?
12	Разработка и реализация тематического сайта методом адаптивной верстки	1. Из каких соображений выбран именно этот инструмент адаптивной верстки?
		2. Какая тематика может быть отражена на вашем сайте?
		3. Ваш сайт является динамическим?
13	Разработка СКС для организации или предприятия	1. Какой тип СКС вы реализуете?
		2. Влияет ли на выбор типа СКС направление деятельности предприятия?
		3. Какой срок окупаемости проекта?
14	Разработка комплекса мер физической безопасности предприятия	1. Что в работе понимается под физической безопасностью?
		2. Как на выбор мер безопасности влияет профиль вашего предприятия?
		3. Есть ли особые требования к программному обеспечению?
15	Исследование, анализ и совершенствование информационной среды организации или предприятия	1. Какие методы и инструменты исследования вы использовали?
		2. Какие методы и инструменты анализа вы использовали?
		3. Что вы понимаете под информационной средой предприятия?
16	Разработка и реализация электронного теста	1. Чем обоснован ваш выбор среды разработки теста?
		2. Каким образом регистрируются результаты тестирования?
		3. Есть ли возможность модификации готового теста?

17	Исследование и анализ информационной безопасности предприятия	1. Какое программное обеспечение вы использовали для исследования и анализа информационной безопасности?
		2. Как на выбор программного обеспечения влияет сфера деятельности предприятия?
		3. Какие требования предъявлялись к программному обеспечению?
18	Разработка мобильного приложения	1. Каким языком программирования вы пользовались?
		2. Как вы обеспечили кроссплатформенность?
		3. Какой функционал у приложения?
19	Разработка и реализация тематического бота	1. Какой тип бота вы реализовали?
		2. Чем обусловлен выбор среды проектирования?
		3. Где опубликован ваш бот?
20	Создание мультипликационного ролика	1. На базе какой платформы вы разрабатывали свой ролик?
		2. Предусмотрена ли возможность внесения изменений в проект?
		3. Это авторский дизайн или набор стандартных шаблонов?
21	Модернизация корпоративной сети	1. Какие цели вы преследовали при модернизации сети?
		2. Каковы затраты на модернизацию вашей корпоративной сети?
		3. Внедрены ли на предприятии результаты вашей работы?
22	Разработка интернет-магазина	1. Какие виды оплаты у вас предусмотрены?
		2. На каких ресурсах опубликован ваш проект?
		3. Какие шаблоны вы использовали при разработке?

23	Разработка лабораторного стенда для диагностики ПК	1. Какую элементную базу вы использовали?
		2. Какие параметры учитываются при диагностике в вашей системе?
		3. Является ли ваш стенд кроссплатформенным?
24	Исследование, анализ и внедрение информационных технологий в деятельность предприятия	1. Какие цели и основные задачи вы решали при исследовании ИТ технологий на предприятии?
		2. Какие ИТ- технологии существовали на предприятии?
		3. Какие именно виды деятельности предприятия вы автоматизировали?
25	Разработка электронного устройства	1. Какова область применения вашего устройства?
		2. Какая элементная база вами использовалась?
		3. Планируется ли вами дальнейшее совершенствование устройства?
26	Исследование методов и разработка программной системы оценки стоимости веб-ресурса	1. Чем объясняется актуальность вашей работы?
		2. Какие критерии вы учитываете в своей методике оценки стоимости веб-ресурса?
		3. На какой платформе вы реализовали ваш проект?
27	Разработка и программная реализация онлайн-сервиса для минимизации html и css	1. Чем обусловлен выбор именно этого языка программирования?
		2. В чем в вашем случае суть минимизации программ?
		3. Какие методы минимизации кода вы использовали?
28	Исследование сайтов высших учебных заведений на наличие персональных данных	1. Какие законы защищают персональные данные в РФ?
		2. Какие методы исследования вы применяли?

		3. Что явилось основным инструментом в исследовании?
29	Рассмотрение процедур поиска в глобальных сетях информации по научным разработкам	<p>1. Какая поисковая система вам наиболее импонирует? Почему?</p> <p>2. В чем сильные стороны каждой из рассматриваемых вами процедур?</p> <p>3. Какие рекомендации вы можете дать по итогам своего исследования?</p>
30	Разработка и создание электронных приборов	<p>1. Каково практическое назначение вашего прибора?</p> <p>2. Опишите уникальность вашего прибора</p> <p>3. Имеется ли возможность промышленного производства вашего прибора?</p>
31	Разработка базы данных для автоматизации работы на предприятии	<p>1. Чем обусловлен выбор средства реализации поставленной задачи</p> <p>2. Произойдет ли процесс экономии времени в результате внедрения вашей разработки?</p> <p>3. Каков предельный размер вашей базы данных?</p>
32	Исследование новостей путем машинной агрегации	<p>1. Какой инструментарий вы использовали?</p> <p>2. Каков процесс накопления данных?</p> <p>3. Какой результат дало ваше исследование?</p>

### 3.3 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

#### 3.3.1 Процедура оценки сформированных компетенций в ВКР

Оценку результатов выполнения ВКР осуществляют:

- руководитель ВКР, оценивая качество подготовленной к защите ВКР, поведенческий аспект (способность, готовность, самостоятельность, ответственность) обучающегося в период выполнения работы;

- консультанты по разделам ВКР «Экономическое обоснование» и «Безопасность жизнедеятельности», оценивая качество подготовленного раздела ВКР, поведенческий аспект (способность, готовность, самостоятельность, ответственность) обучающегося в период выполнения работы;

- члены ГЭК, оценивая, качество выполнения и защиты ВКР, качество освоения ОПОП ВО.

Объектами оценки являются:

а) пояснительная записка ВКР;

б) графический материал, выставляемый обучающимся на защиту ВКР;

в) доклад обучающегося на заседании государственной экзаменационной комиссии;

г) ответы студента на вопросы, заданные членами комиссии в ходе защиты ВКР.

#### 3.3.2 Показатели и критерии оценивания компетенций

В таблице 3.2 соотнесено содержание разделов совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ФГОС ВО.

Таблица 3.3 - Соотнесение содержания разделов ВКР совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ФГОС ВО

Разделы основной части ВКР и графического материала	Закрепленные за государственной итоговой аттестацией компетенции по ФГОС ВО
Аннотация	УК-1, УК-4
Введение	УК-2, УК-10
Теоретический раздел	ОПК-3, УК-10
Аналитический раздел	ОПК-1, ОПК-8, ПК-1

Проектный раздел	УК-9, УК-10, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Заключение	УК-3, УК-5, УК-6, УК-7,
Презентация	ОПК-2

В таблице 3.4 представлены критерии оценивания компетенций, реализованных в ВКР.

Таблица 3.4 - Критерии оценивания компетенций, реализованных в ВКР

Код	Формулировка компетенции	Критерии оценивания компетенции при анализе ВКР
УК-1	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	В процессе подготовки и защиты ВКР показывает способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь.
УК-2	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	В процессе подготовки и защиты ВКР показывает способность планировать свою деятельность в рамках поставленной цели, предлагать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Демонстрирует в процессе защиты ВКР готовность работы в коллективе и знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами
УК-4	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Демонстрирует в процессе подготовки и защиты ВКР владение русским языком. Правильно строит речевые формы. Знает терминологию. Способен изучать информационные ресурсы на иностранном языке.

УК-5	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	В ВКР в разделах и подразделах показывает способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.
УК-6	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	В ходе написания ВКР показывает умение планировать время, самостоятельно изучать предлагаемые руководителем материалы
УК-7	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	В ВКР в подразделе безопасность жизнедеятельности показывает владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Демонстрирует в процессе защиты ВКР осознание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе
УК-9	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Демонстрирует в процессе защиты ВКР умение принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Демонстрирует в процессе защиты ВКР умение формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению



ОПК-1	способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	В ВКР в разделах и подразделах применяет знания, полученные при изучении естественнонаучных дисциплин, применяет методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2	способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	В ВКР в разделах и подразделах и на защите владеет широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
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	В ВКР в разделах и подразделах демонстрирует способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
ОПК-4	способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	Демонстрирует в процессе подготовки ВКР и защиты умение готовить техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил
ОПК-5	способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	В ходе подготовки ВКР в разделах и демонстрирует способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПК-6	способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	В ВКР в разделах и подразделах демонстрирует способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения для решения поставленной задачи
ОПК-7	способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	В ВКР в разделах и подразделах демонстрирует способность осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-

		аппаратных средств для реализации информационных систем
ОПК-8	способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	В ВКР в разделах и подразделах демонстрирует способность использовать математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем
ПК-1	ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	В процессе работы над ВКР показал владение методами системного анализа предметной области, анализа объекта и субъекта проектирования
ПК-2	ПК-2. Способность программировать и разрабатывать прикладное программное обеспечение	В процессе работы над ВКР показал владение методами написания программного кода, создания интерфейса системы
ПК-3	ПК-3. Способность проектировать ИС, в том числе по профилю подготовки	В процессе работы над ВКР показал владение методами концептуального проектирования
ПК-4	ПК-4. Способность принимать участие во внедрении информационных систем, настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	В процессе работы над ВКР показал владение навыками внедрения информационных систем, настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов
ПК-5	ПК-5. Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	В процессе работы над ВКР показал владение методами отладка и тестирования программ, тестирования реализаций проекта
ПК-6	ПК-6. Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	В процессе работы над ВКР показал умение работать с базами данных, обеспечивать поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

Для оценивания качества выполнения ВКР и уровня, реализованных в ней компетенций, а также сформированности компетенций, необходимых для профессиональной деятельности используется балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Данная шкала должна применяться членами ГЭК для оценки ВКР выпускника, так и защиты его работы.

Процесс оценивания каждой компетенции представляет собой сопоставление фактического материала, представленного обучающимся, с утвержденными критериями по данной компетенции приведенными в таблице. Общая характеристика шкалы оценок представлена в таблице 3.5

Таблица 3.5 - Общая характеристика шкалы оценок уровня сформированности реализованных в ВКР компетенций и компетенций, оцениваемых при защите ВКР

Сравнительная характеристика оцениваемого материала ВКР	Значение оценки, качественное и в баллах
Оцениваемый материал, представленный во всех структурных единицах ВКР, полностью удовлетворяет требованиям критерия.	Отлично – 5 3 уровень
Оцениваемый материал, представленный в одном 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.	Хорошо – 4 2 уровень
Оцениваемый материал, представленный в одном 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; неполно и поверхностно выполнены анализ, пояснения, инженерные технические, технологические или организационно-управленческие решения; в расчетах имеют место ошибки; выводы сформулированы недостаточно точно, слишком обще и неконкретно.	Удовлетворительно – 3 1 уровень
Оцениваемый материал, представленный в одном или нескольких структурных единицах ВКР, полностью не отвечает требованиям критерия.	Неудовлетворительно - 2

Если хотя бы одна компетенция оценена как неудовлетворительно проявленная, общая оценка выставляется как «неудовлетворительно».

### 3.4. Оценка защиты ВКР на заседании ГЭК(ЭК)

#### 3.4.1 Процедура защиты. Критерии оценки. Шкала оценки

Защита ВКР является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений и профессиональных компетенций выпускника.

Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГЭК.

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

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

Для оценки защиты применяется четырех бальная шкала оценок по каждому критерию (таблица 4.1).

Таблица 4.1 - Шкала оценки защиты ВКР

Объект оценки	Критерии оценки	Значение оценки, качественно и в баллах
Доклад и ответы на вопросы	Глубокие исчерпывающие знания всего программного материала и материалов ВКР. Понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Твердое знание основных положений смежных дисциплин. Логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на вопросы. Использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов всей рекомендованной литературы. Умение без ошибок читать и анализировать графические материалы, конструкторскую и технологическую документацию.	Отлично - 5 (3 уровень освоения компетенций)
	Твердые и достаточно полные знания всего программного материала и материалов ВКР. Понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при несущественных неточностях по отдельным вопросам. Умение с незначительными ошибками читать и анализировать графические материалы, конструкторскую и	Хорошо – 4 (2 уровень освоения компетенций)

	технологическую документацию.	
	Нетвердое знание и понимание основных вопросов программы. В основном, правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при неточностях и несущественных ошибках в освещении отдельных положений. Наличие грубых ошибок в чтении чертежей, схем и графиков, а также при ответах на вопросы.	Удовлетворительно – 3 (1 уровень освоения компетенций)
	Слабое знание и понимание основных вопросов программы. Неправильные и неконкретные с грубыми ошибками ответы на поставленные вопросы. Существенные неточности и ошибки в освещении отдельных положений. Неумение читать и анализировать графические материалы, конструкторскую и технологическую документацию.	Неудовлетворительно - 2
Графическая часть	Выполнение в полном объеме требований к оформлению технической и конструкторской документации.	Отлично – 5
	Выполнение в целом требований к оформлению технической и конструкторской документации при наличии незначительных отступлений от норм, допустимых для документации учебного характера.	Хорошо - 4
	Выполнение в целом требований к оформлению технической и конструкторской документации при наличии отдельных грубых отступлений от норм, рекомендованных для документации учебного характера.	Удовлетворительно - 3
	Невыполнение требований к оформлению технической и конструкторской документации. Наличие в большом количестве грубых отступлений от норм, рекомендованных для документации учебного характера.	Неудовлетворительно - 2
Пояснительная записка	См. таблицу 3.4	

По завершении защиты ВКР ГЭК на закрытом заседании выставляет итоговую оценку сформированности компетенций по подготовке и защите ВКР. Для выведения итоговой оценки применяется четырех балльная шкала. Форма Оценочного листа итоговой оценки защиты ВКР приведена в приложении Б. В Оценочном листе указываются все компетенции, вынесенные на подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты ВКР согласно учебного плана ОПОП ВО. Данные компетенции распределяются по разделам пояснительной записки, оценке графической части, докладу (презентации) материала, ответам на вопросы членов ГЭК и т.д. согласно решаемым задачам ВКР, и, проверяемым в данных разделах работы, при докладе обучающегося, ответах на вопросы компетенциям. В данном оценочном листе принимаются следующие обозначения оценки компетенций:

1 уровень освоения компетенции – А; 2 уровень освоения компетенции – Б; 3 уровень освоения компетенции – В.

По каждому защищавшемуся обучающемуся комиссия рассматривает и анализирует следующие документы:

- отзыв руководителя ВКР;
- оценочные ведомости каждого члена комиссии.

Каждый член комиссии в индивидуальной оценочной ведомости проставляет оценки по каждому объекту оценки. Общая оценка выводится членом ГЭК как среднеарифметическая величина отдельных оценок, округленная до целого значения 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

Итоговая оценка по защите определяется голосованием членов ГЭК, простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

В итоговую ведомость заносится также особое мнение комиссии и рекомендации по использованию результатов ВКР в производстве или учебном процессе, а также рекомендация о возможности направления выпускника для обучения в магистратуре.

Итоговая оценка по защите ВКР сообщается обучающемуся, проставляется в протокол защиты и зачетную книжку выпускника.

Приложение А  
Форма  
оценочного листа уровня сформированности компетенций при сдаче государственного экзамена

**Оценочный лист уровня сформированности компетенций (Государственный экзамен)**

Направление подготовки \_\_\_\_\_ 09.03.02 Информационные системы и технологии

*Шифр, наименование*

Направленность/специализация/программа \_\_\_\_\_ Информационные системы

*Наименование*

Дата \_\_\_\_\_

Фамилия, имя, отчество студента	УК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-3	ПК-4	ПК-6	Итоговая оценка уровня освоения компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

Члены ГЭК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

**Приложение Б**  
**Оценочный лист уровня сформированности компетенций**  
**(подготовка и защита выпускной квалификационной работы)**

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

*Шифр, наименование*

Направленность/специализация/программа Информационные системы

*Наименование*

Дата \_\_\_\_\_

Фамилия, имя, отчество обучающегося	Оценка пояснительной записки																				Оценка графического материала (презентации)	Доклад	Ответы на вопросы	Итоговая оценка уровня освоения компетенции	
	Анн ота- ция	Вв ед ен ие	Т е о р  р а з д е л	Аналитически й раздел	Проектный раздел										БЖД	Заключение									Презентация
	Оцениваемые компетенции																								
УК-1	УК-4	УК-2	ОПК-3	ОПК-1	ОПК-8	ПК-1	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	УК-8	УК-3	УК-5	УК-6	УК-7	ОПК-2				

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

Члены ГЭК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)