

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора по учебной работе

(подпись) **Василенко В.Н.**
(Ф.И.О.)

«30» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки

Моделирование и разработка инструментария для систем и бизнес-
процессов пищевой и химической промышленности

Квалификация выпускника

бакалавр

Воронеж

Содержание	Стр
1. Общие положения	2
2. Цели и задачи государственных аттестационных испытаний	2
3. Место ГИА в структуре образовательной программы	17
4. Требования к государственному экзамену	17
4. Требования к выпускной квалификационной работе	17
5.1. Формы выпускных квалификационных работ	17
5.2. Сроки выполнения и защиты ВКР	17
5.3. Структура выпускных квалифицированных работ	17
5.4. Объем ВКР	18
5.5. Организация выполнения выпускной квалификационной работы	19
6. Организация государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	23
7. Порядок подачи и рассмотрения апелляций	23
8. Порядок повторного проведения государственной итоговой аттестации	19
Лист ознакомления с программой ГИА	24
	26

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень бакалавриата), утвержденным Приказом министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 г. № 922.

1. Общие положения

1.1. Учебным планом по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 «Прикладная информатика» предусмотрена государственная итоговая аттестация по программе подготовки бакалавриата в форме:

защиты выпускной квалификационной работы.

1.2. К ГИА допускаются выпускники, завершившие полный курс обучения по образовательной программе и успешно сдавшие все предшествующие экзамены и зачеты, регламентированные учебным планом по направлению подготовки (специальности).

1.3. Для проведения ГИА (защита ВКР) создается государственная экзаменационная комиссия.

1.3.1. Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) организуется, как правило, единая для всех форм обучения по направлению подготовки (специальности).

1.3.2. В круг деятельности ГЭК входит:

- проверка научно-теоретической и практической подготовки выпускников;
- решение вопроса о присвоении им соответствующей квалификации и о выдаче диплома;
- решение о рекомендации в аспирантуру (магистратуру) наиболее подготовленных к научно-исследовательской и педагогической работе выпускников;
- разработка предложений, направленных на дальнейшее улучшение качества подготовки обучающихся в вузе.

1.3.3. ГЭК организуется в составе председателя, секретаря и членов комиссии ежегодно и действует в течение календарного года.

1.3.4. Председатель государственной аттестационной комиссии, организуемой по каждой образовательной программе, утверждается приказом Министерством по образованию и науки РФ по представлению ученого совета ВГУИТ из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля, а при их отсутствии - кандидатов наук и крупных специалистов предприятий, организаций и учреждений, являющихся потребителями кадров данного профиля не работающих в университете.

1.3.5. Персональный состав членов ГЭК утверждается приказом ректором не позднее одного месяца до даты начала ГИА.

2. Цели и задачи государственных аттестационных испытаний

2.1. Цели государственной итоговой аттестации: установление уровня теоретической и практической подготовленности выпускника вуза к выполнению профессиональных задач и ответственности его подготовки требованиям ФГОС 09.03.03 «Прикладная информатика»

2.2. Задачи государственной итоговой аттестации: определяются областями и сферами профессиональной деятельности выпускника.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем

2.3. В рамках освоения ОП ВО выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектная;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская.

2.4. Выпускник должен быть готов к решению задач профессиональной деятельности:

проектная деятельность:

проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки:
сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;

формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта;

моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;

составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;

проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);

программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;

участие в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;

сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;

проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;

участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;

программирование в ходе разработки информационной системы;

документирование компонентов информационной системы на стадиях жизненного цикла;

производственно-технологическая деятельность:

проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем (далее - ИС)

и загрузке баз данных;

настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки;

ведение технической документации;

тестирование компонентов ИС по заданным сценариям;

участие в экспертном тестировании ИС на этапе опытной эксплуатации;

начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем;

осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации;

информационное обеспечение прикладных процессов;

организационно-управленческая деятельность:

участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов;

координация работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы;

участие в организации работ по управлению проектом информационных систем;

взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта;

участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации;

участие в организации информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и управлении информационной безопасностью информационных систем;

участие в организации и управлении информационными ресурсами и сервисами;

научно-исследовательская деятельность:

применение системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных

технологий и математических методов;

подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики.

2.5. В процессе подготовки к государственной итоговой аттестации у обучающегося формируются универсальные компетенции:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД1 _{УК-1} - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения
		ИД2 _{УК-1} – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД1 _{УК-2} – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели.
		ИД2 _{УК-2} – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде	ИД1 _{УК-3} - Осуществляет социальное взаимодействие, основанное на понимании роли каждого участника команды
		ИД2 _{УК-3} - Результативно реализует свою роль в команде на основе предвидения последствий действий и построения эффективных коммуникаций
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(ах)	ИД1 _{УК-4} – Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами с учетом информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач
		ИД2 _{УК-4} – Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД1 _{УК-5} – Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп и демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения
		ИД2 _{УК-5} – Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД1 _{УК-6} – Применяет знание о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы и критически оценивает эффективность использования личного времени при решении поставленных задач в целях достижения планируемого результата
		ИД2 _{УК-6} – Понимает важность планирования целей собственной деятельности, демонстрирует интерес к учебе, выстраивает и реализует 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	ИД1 _{УК-7} – Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
		ИД2 _{УК-7} – Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД1 _{УК-8} – Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		ИД2 _{УК-8} – Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты и осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте
		ИД3 _{УК-8} – Обеспечивает устойчивое развитие общества при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, а также принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД1 _{УК-9} – Демонстрирует понимание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
		ИД2 _{УК-9} – Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД1 _{УК-10} – Демонстрирует понимание природы коррупции как социально-правового феномена
		ИД2 _{УК-10} – Идентифицирует коррупционное поведение в обществе и формирует к нему нетерпимое отношение

2.6. В процессе подготовки к государственной итоговой аттестации у обучающегося формируются общепрофессиональные компетенции:

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Математический и естественнонаучный	ОПК-1. Способен применять естественнонауч-	ОПК-1.1. Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования

анализ задач в профессиональной деятельности	ные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
Использование информационных технологий	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. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
		ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
		ОПК-2.3. Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, 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-3.1. Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
		ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
		ОПК-3.3. Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
Правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
		ОПК-4.2. Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
		ОПК-4.3. Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
Проектирование программного обеспечения	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
		ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.
		ОПК-5.3. Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
Производственно-технологическая работа	ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.1. Знать: основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.
		ОПК-6.2. Уметь: применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического

	рования	го и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.
		ОПК-6.3. Иметь навыки: проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий
	ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1. Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
		ОПК-7.2. Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
		ОПК-7.3. Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
Проектная работа	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1. Знать основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.
		ОПК-8.2. Уметь: осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.
		ОПК-8.3. Иметь навыки: составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9.1. Знать инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.
		ОПК-9.2. Уметь осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.
		ОПК-9.3. Иметь навыки: проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.

2.7. В процессе подготовки к государственной итоговой аттестации у обучающегося формируются профессиональные компетенции.

Типы задач ПД	Код и наименование ПКв	Код и наименование индикатора достижения ПКв
Проектный	ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	ИД1 _{ПК-1} Знать первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ
		ИД2 _{ПК-1} Уметь формировать требования к информационной системе
		ИД3 _{ПК-1} Уметь согласовывать требования к ИС с заказчиком
	ПК-2. Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ИД1 _{ПК-2} Уметь проводить анализ требований в соответствии со спецификой подготовки
		ИД2 _{ПК-2} Уметь проводить адаптацию бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

Типы задач ПД	Код и наименование ПКв	Код и наименование индикатора достижения ПКв
	ПК-3. Способность проектировать ИС по видам обеспечения	ИДЗ _{ПК-2} Владеть навыками техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки
		ИД1 _{ПК-3} Знать виды обеспечения систем в соответствии со спецификой предметной области
		ИД2 _{ПК-3} Уметь использовать прикладные системы проектирования и дизайна ИС
		ИД3 _{ПК-3} Владеть навыками проектирования информационных систем в соответствии со спецификой профиля предметной области по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);
	ПК-4. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	ИД1 _{ПК-4} Знать технические и экономические показатели для обоснования проектных решений
		ИД2 _{ПК-4} Уметь составлять технико-экономического обоснования проектных решений и техническое задание на разработку ИС
		ИД3 _{ПК-4} Владеть навыками составления технического задания на разработку информационной системы
	ПК-5. Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.	ИД1 _{ПК-5} Знать характеристики исследуемой моделируемой системы (объекта, процесса, услуг, продукции и т.д.) для сбора научно-технической информации
		ИД2 _{ПК-5} Уметь проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
		ИД3 _{ПК-5} Владеть методами, алгоритмами и специальными средствами моделирования прикладных процессов и исследуемой предметной области
Производственно-технологический	ПК-6. Способность принимать участие во внедрении информационных систем.	ИД1 _{ПК-6} Участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой объекта
		ИД2 _{ПК-6} Разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС у заказчика
		ИД3 _{ПК-6} Инженерно-техническая поддержка внедрения ИС
	ПК-7. Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.	ИД1 _{ПК-7} Анализ и согласование запросов на изменение с заказчиком
		ИД2 _{ПК-7} Участие в экспертном тестировании ИС на этапе опытной эксплуатации
		ИД3 _{ПК-7} Осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации
	ПК-8. Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	ИД1 _{ПК-8} Выявление и исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС,
		ИД2 _{ПК-8} Осуществление исправлений дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС с последующим подтверждением
		ИД3 _{ПК-8} Настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки
	ПК-9. Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.	ИД1 _{ПК-9} Использование прикладного инструментария для разработки программного обеспечения в соответствии с назначением объекта проектирования
		ИД2 _{ПК-9} Знание основ информационного обеспечения прикладных процессов
		ИД3 _{ПК-9} Разработка программного и информационного обеспечения ИС

Типы задач ПД	Код и наименование ПКв	Код и наименование индикатора достижения ПКв
	ПКв-12 Способность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности в качестве научных сотрудников, преподавателей образовательных организаций высшего образования, инженеров, технологов	ИД1 _{ПКв-12} – Осуществляет разработку оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современных технологий
		ИД1 _{ПКв-12} – Разрабатывает методы искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности
	ПКв-13 Способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем	ИД1 _{ПКв-13} – Осуществляет сбор и обработку, информации о естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем
		ИД1 _{ПКв-13} – Осуществляет анализ информации о декомпозиции, формализации процессов и объектов для использования интеллектуальных программных решений
Организационно - управленческий	ПК-10. Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.	ИД1 _{ПК-10} Анализ, использование и управление доступом в системах управления предприятием (ERP)
		ИД2 _{ПК-10} Поиск и анализ информационных ресурсов в мировом информационном пространстве
	ПК-11. Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	ИД1 _{ПК-11} Визуализация результатов компьютерного моделирования информационных процессов и систем
		ИД2 _{ПК-11} Анализ и представление информации на всех этапах жизненного цикла предприятия для принятия управленческих решений
		ИД3 _{ПК-11} Начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам компьютерного моделирования, интеллектуальных систем и информационного менеджмента

Формирование перечисленных компетенций осуществляется при подготовке к выполнению ВКР в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 - Формируемые компетенции при выполнении ВКР

Формируемые компетенции			Государственный экзамен (не предусмотрен)	ВКР
Код	Наименование	Код и наименование индикатора		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД1 _{УК-1} - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения		+
		ИД2 _{УК-1} – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений		+
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели.	ИД1 _{УК-2} – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели.		+

Формируемые компетенции			Государственный экзамен (не предусмотрен)	ВКР
Код	Наименование	Код и наименование индикатора		
	цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и	ИД2 _{УК-2} – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта		+
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде	ИД1 _{УК-3} - Осуществляет социальное взаимодействие, основанное на понимании роли каждого участника команды		+
		ИД2 _{УК-3} - Результативно реализует свою роль в команде на основе предвидения последствий действий и построения эффективных коммуникаций		+
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(-ых) языках	ИД1 _{УК-4} – Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами с учетом информационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач		+
		ИД2 _{УК-4} – Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения		+
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД1 _{УК-5} – Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп и демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения		+
		ИД2 _{УК-5} – Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции		+
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД1 _{УК-6} – Применяет знание о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы и критически оценивает эффективность использования личного времени при решении поставленных задач в целях достижения планируемого результата		+
		ИД2 _{УК-6} – Понимает важность планирования целей собственной деятельности, демонстрирует интерес к учебе, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.		+

Формируемые компетенции			Государственный экзамен (не предусмотрен)	ВКР
Код	Наименование	Код и наименование индикатора		
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД1 _{УК-7} – Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни		+
		ИД2 _{УК-7} – Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности		+
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД1 _{УК-8} – Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		+
		ИД2 _{УК-8} – Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты и осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте		+
		ИД3 _{УК-8} – Обеспечивает устойчивое развитие общества при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, а также принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций		+
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД1 _{УК-10} – Демонстрирует понимание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике		+
		ИД2 _{УК-10} – Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски		+
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД1 _{УК-11} – Демонстрирует понимание природы коррупции как социально-правового феномена		+
		ИД2 _{УК-11} – Идентифицирует коррупционное поведение в обществе и формирует к нему нетерпимое отношения		+
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД1ОПК-1 – Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.		+
		ИД2ОПК-1 – Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.		+
		ИД3ОПК-1 – Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.		+
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и про-	ИД1ОПК-2 – Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.		+

Формируемые компетенции			Государственный экзамен (не предусмотрен)	ВКР
Код	Наименование	Код и наименование индикатора		
	граммные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ИД2ОПК-2 – Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.		+
		ИД3ОПК-2 – Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, 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	ИД1ОПК-3 – Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.		+
		ИД2ОПК-3 – Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.		+
		ИД3ОПК-3 – Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.		+
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ИД1ОПК-4 – Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.		+
		ИД2ОПК-4 – Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.		+
		ИД3ОПК-4 – Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.		+
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД1ОПК-5 – Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.		+
		ИД2ОПК-5 – Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем		+
		ИД3ОПК-5 – Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем		+
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;	ИД1ОПК-6 – Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.		+
		ИД2ОПК-6 – Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.		+

Формируемые компетенции			Государственный экзамен (не предусмотрен)	ВКР
Код	Наименование	Код и наименование индикатора		
		ИД3ОПК-6 – Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.		+
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИД1ОПК-7 – Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.		+
		ИД2ОПК-7 – Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.		+
		ИД3ОПК-7 – Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.		+
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ИД1ОПК-8 – Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.		+
		ИД2ОПК-8 – Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.		+
		ИД3ОПК-8 – Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.		+
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИД1ОПК-9 – Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии		+
		ИД2ОПК-9 – Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.		+
		ИД3ОПК-9 – Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.		+
ПК-1	Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	ИД1ПК-1 – Знать первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ.		+
		ИД2ПК-1 – Уметь формировать требования к информационной системе		+
		ИД3ПК-1 – Уметь согласовывать требования к ИС с заказчиком		+
ПК-2	Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ИД1ПК-2 – Уметь проводить анализ требований в соответствии со спецификой подготовки		+
		ИД2ПК-2 – Уметь проводить адаптацию бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС		+
		ИД3ПК-2 – Владеть навыками технического и рабочего проектирования компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки		+

Формируемые компетенции			Государственный экзамен (не предусмотрен)	ВКР
Код	Наименование	Код и наименование индикатора		
ПК-3	Способность проектировать ИС по видам обеспечения	ИД1ОПК-3 – Знать виды обеспечения систем в соответствии со спецификой предметной области		+
		ИД2ОПК-3 – Уметь использовать прикладные системы проектирования и дизайна ИС		+
		ИД3ОПК-3 – Владеть навыками проектирования информационных систем в соответствии со спецификой профиля предметной области по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);		+
ПК-4	Способность составлять техническое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	ИД1ОПК-4 – Знать технические и экономические показатели для обоснования проектных решений		+
		ИД2ОПК-4 – Уметь составлять технико-экономического обоснования проектных решений и техническое задание на разработку ИС		+
		ИД3ОПК-4 – Владеть навыками составления технического задания на разработку информационной системы		+
ПК-5	Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.	ИД1ПК-5 – Знать характеристики исследуемой моделируемой системы (объекта, процесса, услуг, продукции и т.д.) для сбора научно-технической информации		+
		ИД2ПК-5 – Уметь проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований		+
		ИД3ПК-5 – Владеть методами, алгоритмами и специальными средствами моделирования прикладных процессов и исследуемой предметной области.		+
ПК-6	Способность принимать участие в разработке информационных систем.	ИД1ПК-6 – Участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой объекта.		+
		ИД2ПК-6 – Разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС у заказчика		+
		ИД3ПК-6 – Инженерно-техническая поддержка внедрения ИС		+
ПК-7	Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.	ИД1ПК-7 – Анализ и согласование запросов на изменение с заказчиком		+
		ИД2ПК-7 – Участие в экспертном тестировании ИС на этапе опытной эксплуатации		+
		ИД3ОПК-7 – Осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации		+
ПК-8	Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	ИД1ПК-8 – Выявление и исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС		+
		ИД2ПК-8 – Осуществление исправлений дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС с последующим подтверждением		+
		ИД3ПК-8 – Настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки		+
ПК-9	Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.	ИД1ПК-9 – Использование прикладного инструментария для разработки программного обеспечения в соответствии с назначением объекта проектирования		+
		ИД2ПК-9 – Знание основ информационного обеспечения прикладных процессов		+
		ИД3ОПК-9 – Разработка программного и информационного обеспечения ИС		+
ПК-10	Способность принимать участие в орга-	ИД1ОПК-10 – Анализ, использование и управление доступом в системах управления предприятием (ERP)		+

Формируемые компетенции			Государственный экзамен (не предусмотрен)	ВКР
Код	Наименование	Код и наименование индикатора		
	низации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.	ИД2ОПК-10 – Поиск и анализ информационных ресурсов в мировом информационном пространстве.		+
ПК-11	Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.	ИД1ОПК-11 – Визуализация результатов компьютерного моделирования информационных процессов и систем		+
		ИД2ОПК-11 – Анализ и представление информации на всех этапах жизненного цикла предприятия для принятия управленческих решений		+
		ИД3ОПК-11 – Начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам компьютерного моделирования, интеллектуальных систем и информационного менеджмента		+
ПКв-12	Способность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности в качестве научных сотрудников, преподавателей образовательных организаций высшего образования, инженеров, технологов	ИД1 _{ПКв-12} – Осуществляет разработку оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современных технологий		+
		ИД1 _{ПКв-12} – Разрабатывает методы искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности		+
ПКв-13	Способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем	ИД1 _{ПКв-13} – Осуществляет сбор и обработку, информации о естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем		+
		ИД1 _{ПКв-13} – Осуществляет анализ информации о декомпозиции, формализации процессов и объектов для использования интеллектуальных программных решений		+

3. Место ГИА в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» проходит в 8 семестре для очной формы обучения, в 9 семестре для заочной формы обучения. На нее отводится 324 часа, что составляет 9 ЗЕТ, в том числе контактная работа 11,5 ч.

4. Требования к государственному экзамену

Не предусмотрено.

5. Требования к выпускной квалификационной работе

5.1. Формы выпускных квалификационных работ

Выпускные квалификационные работы выполняются в форме бакалаврской работы, соответствующей квалификации «бакалавр».

5.2. Сроки выполнения и защиты ВКР

ВКР в соответствии с учебным планом выполняется по программе бакалавриата на 4-ом году обучения в течение 4 недель.

5.3. Структура выпускных квалифицированных работ

Вне зависимости от решаемой задачи и подхода при проектировании основными элементами пояснительной записки в порядке их расположения являются следующие:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- заявление об ознакомлении студента с фактом проверки работы в системе «Антиплагиат»;
- содержание;
- введение (3-5 с.);
- аналитическая часть (15-20 с.);
- проектная часть (15-20 с.);
- обоснование экономической эффективности (7-10 с.);
- безопасность при проектировании информационной системы (5-7 с.);
- заключение (1-2 с.);
- список используемых источников;
- приложения.

Введение должно быть объемом не более 5 страниц и содержать общие сведения о работе, краткую характеристику, резюме. В нем необходимо отразить актуальность выбранной темы, цель и задачи, решаемые в работе, используемые методики, практическую значимость полученных результатов. К числу решаемых задач можно отнести:

изучение предметной области и выявление недостатков существующей организации обработки информации, определяющих необходимость разработки данной работы;

разработку постановки задачи:

обоснование выбора основных проектируемых решений;

разработку всех видов обеспечивающих подсистем;

обоснование экономической эффективности работы.

Дополнительно может достигаться совершенствование информационной базы, применение новых технических средств сбора, передачи, обработки и выдачи информации.

Во введении необходимо также перечислить вопросы, которые будут рассмотрены в работе, выделив те из них, которые предполагается решить практически. Рекомендуется писать введение по завершении основных глав выпускной квалификационной работы, перед заключением. В этом случае исключена возможность несоответствия «желаемого» и «действительного».

Целью аналитической части является рассмотрение существующего состояния предметной области («КАК ЕСТЬ») - предприятия, организации или фирмы, характеристики их объекта и аппарата управления, выявление проблем и недостатков в работе систем и обоснование предложений по устранению недостатков, внедрению новых подходов, новых технологий и т. д. («КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»).

Проектная часть ВКР является описанием решений, принятых по всей вертикали проектирования. Раздел должен быть основан на информации, представленной в аналитической части, обобщать ее. По сути, разработанная часть является решением проблематики, изложенной в аналитической части, на языке информационных технологий. Поэтому недопустимо, если при проектировании используется информация об объекте управления, не описанная в первой главе.

В заключении рекомендуется определить, какие задачи были решены, пути внедрения и направления дальнейшего совершенствования ИС.

В приложении должны быть обязательно приведены распечатка на исходном языке программирования отлаженных основных расчетных модулей (около 400 операторов языка высокого уровня) или адаптированных программных средств, использованных в работе; презента-

ционный материал. Также в приложении могут быть приведены: результаты выполнения контрольного примера; диаграммы потоков данных, демонстрирующие существующую технологию решения задач («КАК ЕСТЬ»); диаграммы потоков данных, демонстрирующие предлагаемую технологию решения задач («КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»); схемы документооборота; примеры классификаторов; формы первичных и результатных документов; распечатки меню, экранных форм ввода, получаемых отчетов в разработанной системе.

5.4. Объем ВКР

Объем ВКР: исключая таблицы, рисунки, чертежи, список используемой литературы и оглавление, для программы бакалавриата 30-40 страниц машинописного текста на листах формата А4. Цифровые, табличные и прочие иллюстративные материалы могут быть вынесены в приложения. Чертежи (слайды) распечатываются в формате А4 и прикрепляются к ВКР в виде приложения.

5.5. Организация выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР)

5.5.1. Тематика ВКР разрабатывается сотрудниками выпускающей кафедры. Решением заседания методической комиссии (МК) по направлению подготовки ВГУИТ определяет, а своим распоряжением декан факультета утверждает перечень тем ВКР. Утвержденный перечень тем ВКР помещается на информационном стенде выпускающей кафедры и деканата **не позднее, чем за шесть месяцев до даты начала ГИА.**

Тематика ВКР должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и организации производства.

5.5.2. Выпускная квалификационная работа выпускника выполняется по тематике, согласованной с руководителем и представленной выпускающей кафедрой на утверждение приказом по вузу. ВКР может носить также научно-исследовательский характер и выполняться на базе анализа литературных источников и научных разработок.

Выпускник может предложить для ВКР свою тему с обоснованием целесообразности ее выполнения. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих ВКР совместно), на имя председателя УМК (заведующего выпускающей кафедрой), решением заседания МК предложенная тема ВКР утверждается или нет.

5.5.3. Для работы над ВКР выпускнику предоставляется рабочее место, необходимое оборудование и технические средства на кафедре, или в научных, научно-производственных и других организациях, с которыми было связано выполнение ВКР обучающимся.

Приказом ректора ВГУИТ, проект которого готовит заведующий выпускающей кафедрой), из числа профессоров и доцентов назначается руководитель ВКР и утверждается тема ВКР обучающегося. Руководителями могут быть также научные сотрудники и высококвалифицированные специалисты предприятий и учреждений.

5.5.4. В случае необходимости кафедра приглашает консультантов по отдельным разделам работы из числа преподавателей и научных сотрудников других кафедр вуза, других высших учебных заведений, а также специалистов и научных сотрудников других учреждений и организаций. Если консультант работает в другой организации, то его утверждают приказом ректора, проект которого готовит заведующий кафедрой.

Консультанты выдают конкретное задание по порученному им разделу ВКР и доводят до сведения обучающихся расписание своих консультаций.

На заключительном этапе выполнения работы консультанты проверяют соответствующий раздел ВКР и ставят на титульном листе свою подпись.

5.5.5. Функции руководителя ВКР:

5.5.5.1. В обязанности руководителя ВКР входит:

- составление совместно с обучающимся задания на выполнение ВКР и календарного графика его выполнения;
- согласование темы и задания на выполнение ВКР с выпускающей кафедрой;
- выдача исходных рекомендаций обучающемуся по проблемам ВКР, по литературным источникам, справочным и другим материалам;
- проведение систематических консультаций согласно составленному расписанию;
- систематический контроль за выполнением обучающимся календарного графика выполнения ВКР;
- оперативное принятие организационных решений в случае неблагоприятного хода выполнения ВКР;
- оценка качества и глубины разработки отдельных разделов ВКР;

- проверка законченной и сброшюрованной (в твердом переплете) выпускной работы, визирование ее частей: пояснительной записки, чертежей, демонстрационного графического материала;

- составление отзыва на ВКР.

5.5.5.2. В отзыве на ВКР руководитель отмечает:

- объем выполненной работы;
- соответствие разработанного материала исходному заданию на выполнение ВКР;
- проявленная обучающимся инициатива и самостоятельность;
- объем и степень использования научно-технических, нормативных, патентных и других источников информации по теме ВКР;
- уровни сформированности компетенций;
- качество выполненной работы, ее положительные и отрицательные стороны, практическая ценность.

В заключение дается общая оценка всей проделанной обучающимся работы (по системе "отлично - хорошо - удовлетворительно - неудовлетворительно") и отмечается возможность допуска к открытой защите ВКР в ГЭК.

В конце отзыва руководитель ставит свою подпись и разборчиво Фамилию, И.О., должность, место основной работы, ученую степень, ученое звание, если таковые имеются.

Отзывы руководителей на ВКР, выполненные вне ВГУИТ, обязательно заверяются печатью по месту основной работы руководителя.

5.5.6. Функции секретаря ГЭК

Секретарь ГЭК назначается из числа ведущих преподавателей.

В обязанности секретаря ГЭК входят:

- обсуждение и согласование тем выпускных квалификационных работ (ВКР), в том числе и на стадиях "сквозного" проектирования, когда тематика курсовых проектов так или иначе связана с темой будущей ВКР и может входить в полном объеме или частично в его состав;

- назначение руководителей ВКР;
- представление проекта приказа для утверждения тем ВКР на заседании кафедры;
- организация дополнительных консультаций, лекций, бесед по отдельным разделам

ВКР;

- поддержание контактов с выпускниками и их руководителями в период выполнения ВКР;

- систематический контроль за ходом выполнения ВКР и отчет о нем в плановые сроки на заседаниях кафедры;

- решение нестандартных организационных вопросов, возникающих по ходу выполнения ВКР;

- проверка в установленные графиком сроки готовых ВКР на соответствие их требованиям нормативных документов;

- решение вопроса о вынесении той или иной ВКР на предварительную защиту и назначение состава комиссии из числа сотрудников кафедры;

- предоставление документов в апелляционную комиссию.

5.5.7. Права и обязанности обучающегося, выполняющего ВКР

5.5.7.1. Выпускник имеет право:

- выбрать тему ВКР;
- предложить свою тему ВКР с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки;

- на частичную коррекцию или полное изменение названия и содержания ВКР в течение согласованного срока со дня выдачи задания;

- на руководство ВКР со стороны квалифицированного специалиста, утвержденного приказом ректора по представлению выпускающей кафедры;

- на консультации по основным разделам ВКР со стороны квалифицированных специалистов;

- получить бесплатно только те образовательные услуги, которые регламентированы уставом ФГБОУ ВО «ВГУИТ»;

- заявить и настоять на проведении предзащиты силами преподавателей и специалистов выпускающей кафедры;

- при неявке на защиту ВКР по уважительной причине, вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА;

- по результатам защиты ВКР подать на апелляцию.

5.5.7.2. Выпускник обязан:

- своевременно получить и принять к исполнению задание на выполнение ВКР;
- периодически отчитываться о ходе выполнения ВКР по плану, согласованному с руководителем;
- представить в сроки, оговоренные образовательным подразделением (кафедрой), полностью выполненную и оформленную ВКР для решения вопроса о назначении рецензента и даты защиты;
- представить ВКР в сроки, оговоренные образовательным подразделением (кафедрой), руководителю для проверки системой «Антиплагиат» для получения результата на отсутствие в ВКР заимствованного материала;
- явиться на защиту с готовой ВКР в экзаменационную комиссию в сроки по графику ее работы.
- подготовить презентацию ВКР, так как защита ВКР осуществляется с использованием мультимедийного проектора по презентации (10-16 слайдов), в которой приводится основное содержание работы, чертежи и другой иллюстрационный материал. Распечатанные слайды презентации готовятся обучающимися и предоставляются в виде раздаточного материала каждому члену ГЭК.

5.5.7.3. Обучающийся, выполнивший ВКР, является единственным автором выпускной работы и несет **ответственность** в полном объеме за правильность принятых решений, выводов, заключений и оформления.

5.5.8. Завершенная выпускная работа представляется обучающимся на кафедру за неделю до назначенного срока защиты.

5.5.9. ВКР, подписанная обучающимся и консультантами, представляется выпускником руководителю для проверки системой «Антиплагиат» для получения результата на отсутствие в ВКР заимствованного материала в соответствии с регламентом Положения об обеспечении самостоятельного выполнения письменных работ обучающихся ВГУИТ на основе системы «Антиплагиат».

5.5.10. После проверки окончательного варианта работы, руководитель подписывает ее и оформляет письменный отзыв.

При представлении текста ВКР руководителю, обучающемуся необходимо предоставить письменное согласие на размещение ВКР в ЭБ НБ ВГУИТ в открытом доступе.

Руководитель представляет работу и отзыв заведующему кафедрой, который решает вопрос о допуске обучающегося к защите (подписывает титульный лист ВКР).

Если заведующий кафедрой не считает возможным допустить выпускника к защите выпускной работы, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя.

5.5.11. По окончании работы над ВКР обучающийся проходит процедуру предварительной защиты (по просьбе выпускника или по решению заседания кафедры).

5.5.12. **Рецензирование ВКР** (обязательно для выпускников по программам магистратуры и специалитета, для программ бакалавриата – по решению заседания кафедры).

Для анализа работы комиссия назначает рецензента (рецензентов, если ВКР имеет междисциплинарный характер).

По итогам рассмотрения выпускной работы рецензент представляет в комиссию письменный отзыв (рецензию).

5.5.13. Секретарь ГЭК обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 5 календарных дней до защиты ВКР.

5.5.14. В ГЭК не позднее чем за 2 календарных дня до назначенного срока защиты представляются следующие документы:

- сброшюрованная ВКР, включающая пояснительную записку и демонстрационный материал после подписи заведующим кафедрой на титульном листе пояснительной записки;
- письменный отзыв руководителя (отзыв не подшивается в ВКР);
- письменный отзыв рецензента (рецензентов) при его наличии (рецензия не подшивается в ВКР и необходима для магистранта или специалиста);
- заявление обучающегося о самостоятельном характере выпускной квалификационной работы (заявление крепится за заданием на выполнение ВКР или в конце работы);
- заявление обучающегося о согласии на размещение ВКР в ЭБС ФГБОУ ВО «ВГУИТ» (не подшиваются в ВКР);

- результаты проверки на объем заимствований (подшиваются в ВКР за заявлением обучающегося о самостоятельном характере ВКР);

- зачетную книжку, заполненную в точном соответствии с учебным планом.

Сдача ВКР в ГЭК отмечается секретарем ГЭК на титульном листе ВКР.

5.5.15. Защита выпускной работы осуществляется в форме авторского доклада.

5.5.16. После защиты ВКР выпускником, руководитель ВКР размещает текст выпускной квалификационной работы в электронно-библиотечной системе Университета (автоматизированная интегрированная библиотечная система «МегаПро», модуль «Квалификационные работы»), за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну.

5.6. Рекомендации по проведению защиты ВКР

5.6.1. Защита выпускной квалификационной работы проводится по месту нахождения ВГУИТ.

5.6.2. К защите ВКР допускаются обучающиеся, выполнившие все требования учебного плана и программ производственной практики.

5.6.3. Расписание работы ГЭК, согласованное с председателем комиссии и утвержденное приказом ректора по университету, доводится до общего сведения за 30 календарных дней до даты начала ГИА.

5.6.4. Для обеспечения работы ГЭК по защите ВКР, заведующий выпускающей кафедрой, совместно с секретарем ГЭК, готовит следующие документы:

- копия приказа об утверждении состава ГЭК;
- копия приказа о допуске обучающихся к ГИА;
- копия приказа об утверждении тем и руководителей ВКР;
- копия приказа об утверждении консультантов ВКР из других организаций;
- копия приказа об утверждении расписания проведения защиты ВКР;
- программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки;
- протоколы для заседаний ГЭК по защите ВКР;
- полный комплект документов, приведенный в п. 4.7.14.

5.6.4. Защита выпускной работы проводится на заседании ГЭК с участием не менее двух третей утвержденного состава комиссии.

5.6.6. Защита работы осуществляется на заседании государственной экзаменационной комиссии, осуществляется в форме авторского доклада, на который отводится для программы бакалавриата не более 10 минут.

5.6.7. Результаты защиты ВКР оформляются протоколом на каждого выпускника.

5.6.8. При определении оценки выпускной работы принимается во внимание уровень сформированности компетенций выпускников. Критерии оценки выполнения и защиты ВКР приведены в п.3.2 Фонда оценочных средств для ГИА.

5.6.9. Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

5.6.10. Решения ГЭК о присвоении квалификации (степени) выпускнику принимаются на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии. В случае равенства голосов "за" и "против" председатель ГЭК обладает правом решающего голоса.

Протокол заседания комиссии подписывается председателем ГЭК и секретарем комиссии.

5.6.11. Результаты защиты доводятся до обучающегося сразу после закрытого заседания ГЭК. При положительной оценке работы и защиты Председатель ГЭК объявляет о присвоении выпускнику квалификации бакалавр.

5.6.12. Решение ГЭК оформляется сводным протоколом **в двух экземплярах** за каждый день работы ГЭК, один из которых передается в УМУ, второй - в первый отдел для оформления дипломов.

Сводный протокол заседания комиссии подписывается председателем ГЭК и секретарем комиссии.

5.6.13. Выпускник, не представивший выпускную квалификационную работу в установленные сроки, или не защитивший ВКР, или не явившийся на защиту ВКР без уважительной причины, отчисляется из Университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана. Он может повторно сдать ГИА не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся. Обучающий-

ся может повторно пройти ГИА не более двух раз. Заявление для восстановления и прохождения ГИА подается не позднее чем за месяц до календарного срока начала обзорных лекций к государственному экзамену, закрепленного рабочими учебными планами по специальности (направлению подготовки) на текущий учебный год.

5.6.14. Выпускник, не прошедший защиты ВКР в связи с неявкой на него по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. Для этого он должен подать заявление в деканат в течение трех дней после окончания срока уважительной причины.

5.6.15. Председатель комиссии совместно с секретарем оформляют отчет о проведенной защите выпускных квалификационных работ, который утверждается на заседании кафедры.

5.6.16. Результаты сдачи государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы записываются в приложение к диплому отдельно.

5.6.17. По результатам защиты ВКР обучающийся имеет **право на апелляцию**

6. Организация государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

6.1. Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) ГИА проводится ВГУИТ с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6.2. Все решения принятые университетом по вопросам проведения ГИА доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

6.3. Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем **за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации** подает письменное

заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в университете).

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

7. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

7.1 По результатам государственной итоговой аттестации обучающийся имеет право **лично** подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания, **не позднее следующего рабочего дня** после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

7.2 Апелляция рассматривается **не позднее двух рабочих дней** со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии.

7.3 Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей от числа членов апелляционной комиссии. На заседание апелляционной комиссии приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший заявление на апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

7.4 Для рассмотрения вопросов, связанных с процедурой проведения государственной итоговой аттестации, в апелляционную комиссию секретарь ГЭК предоставляет протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, выпускную квалификационную работу, отзыв.

7.5 Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов и оформляется протоколом. При равном числе голосов председатель апелляционной комиссии обладает правом решающего голоса.

7.6 Оформленное протоколом решение апелляционной комиссии, подписанное ее председателем, доводится до сведения подавшего заявление на апелляцию обучающегося (под роспись) **не позднее трех рабочих дней** со дня заседания апелляционной комиссии. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

7.7 Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

8. Порядок повторного проведения государственной итоговой аттестации

8.1. Повторное проведение государственной итоговой аттестации осуществляется в следующих случаях:

- не представлена выпускная квалификационная работа в установленные сроки;
- не защищена ВКР;
- неявка на защиту ВКР без уважительной причины;
- неявка на защиту ВКР по уважительной причине;
- при удовлетворении апелляции.

8.2. Обучающийся, не представивший выпускную квалификационную работу в установленные сроки, или не защитивший ВКР, или не явившийся на защиту ВКР без уважительной причины, может повторно сдать этот экзамен или защитить ВКР, **не ранее чем через один год и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся**, в следующем порядке:

- лицо, претендующее на повторную защиту ВКР, подает заявление на имя ректора с просьбой о восстановлении на период времени, предусмотренный учебным графиком для ГИА, с целью прохождения итоговых государственных испытаний;
- заявление подается **не позднее чем за месяц** до начала выполнения ВКР;
- заявление, завизированное заведующим выпускающей кафедрой и деканом факультета, для подготовки приказа представляется в учебно-методическое управление Университета;
- проект приказа передается для утверждения ректору (проректору учебной работе);
- лицо, претендующее на повторную защиту ВКР, считается восстановленным после выхода приказа по вузу;
- восстановившийся приобретает права и обязанности обучающегося, выполняющего выпускную квалификационную работу;
- при повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося решением организации ему может быть установлена иная тема ВКР.

8.3 При неявке на защиту ВКР **по уважительной причине** прохождение ГИА осуществляется в следующем порядке:

8.3.1 Обучающиеся, не прошедшие защиты ВКР в связи с неявкой по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов, погодные условия), вправе пройти ее **в течение 6 месяцев после завершения ГИА**;

8.3.2 Продление сроков прохождения государственной итоговой аттестации осуществляется приказом ректора университета на основании **личного заявления** обучающегося на имя декана факультета, раскрывающего причину переноса сроков, с приложением подтверждающих документов. Заявление должно быть представлено **в течение трех дней** после окончания срока уважительной причины и завизировано заведующим выпускающей кафедрой и деканом факультета. На его основании заведующий выпускающей кафедрой готовит проект приказа о продлении сроков прохождения ГИА, который утверждается ректором Университета.

8.3.3 Дополнительные заседания соответствующих экзаменационных комиссий организуются деканатом в сроки, установленные приказом ректора (не считая июля и августа).

8.4 При удовлетворении апелляции повторное прохождение ГИА осуществляется в следующем порядке:

- протокол о рассмотрении апелляции **не позднее следующего рабочего дня** передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии;
- результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию;

- решение апелляционной комиссии, оформленное протоколом и подписанное ее председателем, доводится до сведения, обучающегося (под роспись), подавшего апелляцию, **в течение трех рабочих дней со дня заседания** апелляционной комиссии;
- решением ГЭК, **в течение двух календарных дней** после получения протокола апелляционной комиссии, устанавливаются дополнительные сроки для повторного государственного испытания, но **не позднее даты завершения обучения в Университете в соответствии с ФГОС ВО**;
- срок повторного государственного испытания доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, совместно с решением апелляционной комиссии;
- повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии;
- апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

С ПРОГРАММОЙ ГИА

С настоящей программой ознакомлен:

Фамилия, имя, отчество обучающегося	Подпись	Дата ознакомления

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

1. Состав оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускника по указанной образовательной программе высшего образования (далее – ОП ВО) проводится в форме государственных аттестационных испытаний следующего вида:

- защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы высшего образования;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы высшего образования

В результате освоения ОП ВО у выпускника должны быть сформированы:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижений: (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД1 _{УК-1} - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения
	ИД2 _{УК-1} – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений
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	ИД1 _{УК-2} – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели.
	ИД2 _{УК-2} – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1 _{УК-3} - Осуществляет социальное взаимодействие, основанное на понимании роли каждого участника команды
	ИД2 _{УК-3} - Результативно реализует свою роль в команде на основе предвидения последствий действий и построения эффективных коммуникаций
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД1 _{УК-4} – Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами с учетом информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач
	ИД2 _{УК-4} – Демонстрирует умение выполнять перевод текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения
УК-5. Способен воспринимать меж-	ИД1 _{УК-5} – Находит и использует необходимую для саморазви-

культурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	тия и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп и демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения
	ИД2 _{УК-5} – Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД1 _{УК-6} – Применяет знание о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы и критически оценивает эффективность использования личного времени при решении поставленных задач в целях достижения планируемого результата
	ИД2 _{УК-6} – Понимает важность планирования целей собственной деятельности, демонстрирует интерес к учебе, выстраивает и реализует 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	ИД1 _{УК-7} – Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
	ИД2 _{УК-7} – Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной 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	ИД1 _{УК-8} – Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	ИД2 _{УК-8} – Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты и осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте
	ИД3 _{УК-8} – Обеспечивает устойчивое развитие общества при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, а также принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД1 _{УК-9} – Демонстрирует понимание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
	ИД2 _{УК-9} – Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД1 _{УК-10} – Демонстрирует понимание природы коррупции как социально-правового феномена
	ИД2 _{УК-10} – Идентифицирует коррупционное поведение в обществе и формирует к нему нетерпимое отношения

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижений (таблица 2).

Таблица 2

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД1 _{ОПК-1} – Демонстрирует знание основ математики, физики, вычислительной техники и программирования
	ИД2 _{ОПК-1} – Выбирает современные информационные и коммуникационные технологии при решении стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
	ИД3 _{ОПК-1} – Применяет средства теоретического и экспериментального исследования объектов 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	ИД1 _{ОПК-2} – Демонстрирует знания принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ИД2 _{ОПК-2} – Применяет знания принципов работы современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ИД3 _{ОПК-2} – Решает стандартные задачи с применением современных информационных технологий и программных средств, 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	ИД1 _{ОПК-3} – Демонстрирует знания принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ИД2 _{ОПК-3} – Решает 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	ИД1 _{ОПК-4} – Демонстрирует знания технологических процессов и факторов влияющих на эффективность реализации ключевых технологических операций
	ИД2 _{ОПК-4} – Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ИД3 _{ОПК-4} – Демонстрирует навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД1 _{ОПК-5} – Демонстрирует знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем.
	ИД2 _{ОПК-5} – Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.
	ИД3 _{ОПК-5} – Демонстрирует навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ИД1 _{ОПК-5} – Демонстрирует знания методов алгоритмизации, языков и технологий программирования, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий.
	ИД2 _{ОПК-5} – Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.
	ИД3 _{ОПК-5} – Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
ОПК-7. Способен осуществлять вы-	ИД1 _{ОПК-5} – Демонстрирует знания основных платформ, техно-

бор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	логий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
	ИД2 _{ОПК-5} – Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем
	ИД3 _{ОПК-5} – Демонстрирует навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ИД1 _{ОПК-5} – Демонстрирует знания методологии и основных методов математического моделирования, классификации и условий применения моделей, основных методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальных средств моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.
	ИД2 _{ОПК-5} – Применяет на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем.
	ИД3 _{ОПК-5} – Демонстрирует навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИД1 _{ОПК-9} - демонстрирует знания инструментов и методов коммуникаций в проектах; знает каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, имеет представление основ конфликтологии, демонстрирует знания технологий подготовки и проведения презентаций.
	ИД2 _{ОПК-9} - осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимает участие в командообразовании и развитии персонала.
	ИД3 _{ОПК-9} - проводит презентаций, демонстрирует навыки проведения переговоров, публичных выступлений.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижений (таблица 3).
Таблица 3

Типы задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
проектный	ПКв-1 Способность проводить моделирование информационных систем и технологий	ИД1 _{ПКв-1} - демонстрирует знания первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ ИД2 _{ПКв-1} - формирует требования к информационной системе ИД3 _{ПКв-1} - имеет навыки согласования требования к ИС с заказчиком
организационно-управленческий	ПКв-2. Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ИД1 _{ПКв-2} – проводит анализ требований в соответствии со спецификой подготовки ИД2 _{ПКв-2} - осуществляет адаптацию бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС ИД3 _{ПКв-2} - демонстрирует навыки технического и рабочего проектирования компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки
производственно-технологический	ПКв-3. Способность проектировать ИС по видам обеспечения	ИД1 _{ПКв-3} - демонстрирует знания видов обеспечения систем в соответствии со спецификой предметной области ИД2 _{ПКв-3} - использует прикладные системы проектирования и дизайна ИС ИД3 _{ПКв-3} - использует навыки проектирования информационных систем в соответствии со спецификой профиля предметной области по видам обеспечения (программное, информационное, организационное,

		техническое);
производственно-технологический	ПКв-4. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	ИД1 _{ПКв-4} - демонстрирует знания технических и экономических показателей для обоснования проектных решений ИД2 _{ПКв-4} - проводит технико-экономическое обоснование проектных решений ИД3 _{ПКв-4} - демонстрирует навыки разработки технического задания на разработку информационной системы
организационно-управленческий	ПКв-5. Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.	ИД1 _{ПКв-5} - демонстрирует знания характеристик исследуемой моделируемой системы (объекта, процесса, услуг, продукции и т.д.) для сбора научно-технической информации ИД2 _{ПКв-5} - проводит обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований
проектный	ПКв-6. Способность принимать участие во внедрении информационных систем.	ИД1 _{ПКв-6} - участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой объекта ИД2 _{ПКв-6} - разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС у заказчика ИД3 _{ПКв-6} - осуществление инженерно-технической поддержки внедрения ИС
проектный	ПКв-7. Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.	ИД1 _{ПКв-7} - проведение анализа и согласование с заказчиком запросов на изменение ИД2 _{ПКв-7} - участие в экспертном тестировании ИС на этапе опытной эксплуатации ИД3 _{ПКв-7} - осуществление технического сопровождения ИС в процессе ее эксплуатации
производственно-технологический	ПКв-8. Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	ИД1 _{ПКв-8} - выявление и исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС ИД2 _{ПКв-8} - осуществление исправлений дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС с последующим подтверждением ИД3 _{ПКв-8} - настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки
проектный	ПКв-9. Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.	ИД1 _{ПКв-9} - использование прикладного инструментария для разработки программного обеспечения в соответствии с назначением объекта проектирования ИД2 _{ПКв-9} - демонстрация знаний основ информационного обеспечения прикладных процессов ИД3 _{ПКв-9} - разработка программного и информационного обеспечения ИС
проектный	ПКв-10. Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.	ИД1 _{ПКв-10} - проведение анализа, использование и управление доступом в системах управления предприятием (ERP) ИД2 _{ПКв-10} - поиск и анализ информационных ресурсов в мировом информационном пространстве
организационно-управленческий	ПКв-11. Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	ИД1 _{ПКв-11} - визуализация результатов компьютерного моделирования информационных процессов и систем ИД2 _{ПКв-11} - проведение анализа и представление информации на всех этапах жизненного цикла предприятия для принятия управленческих решений ИД3 _{ПКв-11} - проведение начального обучения и консультирование пользователей по вопросам компьютерного моделирования, интеллектуальных систем и информационного менеджмента
производственно-технологический	ПКв-12. Способность использовать знание	ИД1 _{ПКв-12} - Осуществляет разработку оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современ-

	основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности в качестве научных сотрудников, преподавателей образовательных организаций высшего образования, инженеров, технологов	новых технологий ИД1 _{ПКВ-12} – Разрабатывает методы искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности
производственно-технологический	ПКВ-13 Способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем	ИД1 _{ПКВ-13} – Осуществляет сбор и обработку информации о естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем ИД1 _{ПКВ-13} – Осуществляет анализ информации о декомпозиции, формализации процессов и объектов для использования интеллектуальных программных решений

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

3.1. Выпускная квалификационная работа

КРИТЕРИИ оценки выпускной квалификационной работы (ВКР) и ее защиты Качество и уровень ВКР

Критерии, ПК	Уровни оценивания и описание показателей			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Базовый уровень - «удовлетворительно»	Повышенный уровень - «хорошо»	Повышенный уровень - «отлично»
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
ИД1_{УК-1} - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения				
Актуальность выпускной квалификационной работы	Не проведен анализ поставленной задачи, не осуществлен поиск необходимой информации для ее решения	Опосредованно проведен анализ поставленной задачи, не в полной мере осуществлен поиск необходимой информации для ее решения	В полной мере проведен анализ поставленной задачи, осуществлен поиск необходимой информации для ее решения	Широкомасштабно проведен анализ поставленной задачи, осуществлен поиск необходимой информации для ее решения
Оценка методов исследования	Не проведен анализ методов исследования, подобраны методы в соответствии с поставленными задачами	Опосредованно проведен анализ методов исследования, не все методы подобраны в соответствии с поставленными задачами	В полной мере проведен анализ методов исследования, подобраны методы в соответствии с поставленными задачами	Широкомасштабно проведен анализ методов исследования, подобраны методы в соответствии с поставленными задачами
ИД2_{УК-1} – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений				

Актуальность выпускной квалификационной работы	Не решена поставленная задача, не применен системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации, не проведена оценка последствий возможных решений	Приведено не полное решение поставленной задачи, применен не в полной мере системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации, не проведена оценка последствий возможных решений	Приведено решение поставленной задачи, применен системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации, не в полной мере проведена оценка последствий возможных решений	Приведено решение поставленной задачи, применен системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации, проведена оценка последствий возможных решений
Оценка методов исследования	Не приведены методы исследования позволяющие решить поставленные задачи	Приведены не все методы исследования позволяющие решить поставленные задачи	Приведены методы исследования позволяющие решить поставленные задачи не в полной мере	Приведены методы исследования позволяющие решить поставленные задачи
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
ИД_{1УК-2} – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели				
Актуальность выпускной квалификационной работы	Не определена (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели.	Не в полной мере определена (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели.	Определена (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели	В полном объеме определена (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели
ИД_{2УК-2} – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта				
Актуальность выпускной квалификационной работы	Не предоставлены оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, публично не представлены результаты решения конкретной задачи проекта	Предоставлены оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, публично не представлены результаты решения конкретной задачи проекта	Предоставлены оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, представлены публично результаты решения конкретной задачи проекта	Развернуто предоставлены оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, представлены публично результаты решения конкретной задачи проекта
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
ИД_{1УК-3} - Осуществляет социальное взаимодействие, основанное на понимании роли каждого участника команды				
Оценка результатов работы	Не осуществляет социальное взаимодействие, основанное на понимании роли каждого участника команды	Частично осуществляет социальное взаимодействие, основанное на понимании роли каждого участника команды	Осуществляет социальное взаимодействие, основанное на понимании роли каждого участника команды	В полном объеме осуществляет социальное взаимодействие, основанное на понимании роли каждого участника команды
ИД_{2УК-3} - Результативно реализует свою роль в команде на основе предвидения последствий действий и построения эффективных коммуникаций				
Оценка результатов работы	Не способен реализовать свою роль в команде	Частично способен реализовать свою роль в команде на основе предвидения последствий действий и построения эффективной коммуникации	Способен результативно реализовать свою роль в команде на основе предвидения последствий действий и построения эффективной коммуникации	На высоком уровне способен результативно реализовать свою роль в команде на основе предвидения последствий действий и построения эффективной коммуникации
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				

ИД1_{УК-4} – Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами с учетом информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач				
Оценка результатов работы	Не способен выбрать коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами с учетом информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач	Не в полной мере способен выбрать коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами с учетом информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач	Способен выбрать коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами с учетом информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач	Способен на должном уровне выбрать коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами с учетом информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач
ИД2_{УК-4} – Демонстрирует умение выполнять перевод текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения				
Апробация и публикация результатов работы, внедрение	Не демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, не ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, не демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения	Частично демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, частично ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, не демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения	Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, не в полной мере демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения	На высоком уровне демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
ИД1_{УК-5} – Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп и демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения				

Актуальность выпускной квалификационной работы	Не предоставлена информация о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, не продемонстрировано уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения	Не в полном объеме предоставлена информация о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, не продемонстрировано уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения	Предоставлена информация о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, продемонстрировано уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения	В полном объеме предоставлена информация о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, на высоком уровне продемонстрировано уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения
ИД2_{УК-5} – Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции				
Актуальность выпускной квалификационной работы	Не продемонстрировал умение взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Продemonстрировал не в полном объеме умение взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Продemonстрировал умение взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	На высоком уровне продемонстрировал умение взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
ИД1_{УК-6} – Применяет знание о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы и критически оценивает эффективность использования личного времени при решении поставленных задач в целях достижения планируемого результата				
Актуальность выпускной квалификационной работы	Не владеет знанием о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы, критически не оценил эффективность использования личного времени при решении поставленных задач в целях достижения планируемого результата	Владеет знанием о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы, критически не оценил эффективность использования личного времени при решении поставленных задач в целях достижения планируемого результата	Владеет знанием о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы, критически оценил эффективность использования личного времени при решении поставленных задач в целях достижения планируемого результата	На высоком уровне владеет знанием о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы, критически оценил эффективность использования личного времени при решении поставленных задач в целях достижения планируемого результата
ИД2_{УК-6} – Понимает важность планирования целей собственной деятельности, демонстрирует интерес к учебе, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				

Актуальность выпускной квалификационной работы	Не продемонстрировал понимание важности планирования перспективных целей собственной деятельности, не демонстрировал интерес к учебе, отсутствует навык выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования	Продemonстрировал понимание важности планирования перспективных целей собственной деятельности, демонстрировал не в полной мере интерес к учебе, отсутствует навык выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования	Продemonстрировал понимание важности планирования перспективных целей собственной деятельности, демонстрировал интерес к учебе, навык выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования раскрыт не в полной мере	Продemonстрировал понимание важности планирования перспективных целей собственной деятельности, демонстрировал интерес к учебе, навык выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
ИД1_{УК-7} – Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни				
Апробация и публикация результатов работы, внедрение	Не поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, не соблюдает нормы здорового образа жизни	Не в полной мере поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, частично соблюдает нормы здорового образа жизни	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, соблюдает нормы здорового образа жизни	На высоком уровне поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, соблюдает нормы здорового образа жизни
ИД2_{УК-7} – Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности				
Апробация и публикация результатов работы, внедрение	Не применяет основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	Частично применяет основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	Применяет основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	В полном объеме применяет основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной 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				
ИД1_{УК-8} – Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов				
Оценка результатов работы	Не способен выявлять и устранять возможные угрозы для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Частично выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	На высоком уровне выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
ИД2_{УК-8} – Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты и осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте				

Оценка результатов работы	Не обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты, не осуществляет действия по предотвращению чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте	Не в полной мере обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты, частично осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте	Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты, осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте	В полном объеме обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты, на высоком уровне осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте
ИД3_{УК-8} – Обеспечивает устойчивое развитие общества при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, а также принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций				
Оценка результатов работы	Не способен обеспечивать устойчивое развитие общества при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, не способен принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	Частично способен обеспечить устойчивое развитие общества при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, не в полной мере способен принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	Способен обеспечить устойчивое развитие общества при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, способен принять участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	На высоком уровне способен обеспечить устойчивое развитие общества при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, способен принять участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности				
ИД1_{УК-9} – Демонстрирует понимание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике				
Апробация и публикация результатов работы, внедрение	Не способен продемонстрировать понимание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Демонстрирует фрагментарное понимание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Достаточно уверенно демонстрирует понимание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Уверенно демонстрирует понимание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
ИД2_{УК-9} – Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски				

Апробация и публикация результатов работы, внедрение	Не применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Фрагментарно применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Достаточно уверенно применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Уверенно применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению				
ИД1_{УК-10} – Демонстрирует понимание природы коррупции как социально-правового феномена				
Апробация и публикация результатов работы, внедрение	Не демонстрирует понимание природы коррупции как социально-правового феномена	Частично демонстрирует понимание природы коррупции как социально-правового феномена	Демонстрирует понимание природы коррупции как социально-правового феномена	На высоком уровне демонстрирует понимание природы коррупции как социально-правового феномена
ИД2_{УК-10} – Идентифицирует коррупционное поведение в обществе и формирует к нему нетерпимое отношение				
Апробация и публикация результатов работы, внедрение	Не идентифицирует коррупционное поведение в обществе и не формирует к нему нетерпимое отношение	Частично идентифицирует коррупционное поведение в обществе и формирует к нему нетерпимое отношение	Идентифицирует коррупционное поведение в обществе и формирует к нему нетерпимое отношение	На высоком уровне идентифицирует коррупционное поведение в обществе и формирует к нему нетерпимое отношение
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности				
ИД1_{ОПК-1} – Демонстрирует знание основ математики, физики, вычислительной техники и программирования				
Оценка методов исследования	Совсем не демонстрирует знание основ математики, физики, вычислительной техники и программирования	Частично демонстрирует знание основ математики, физики, вычислительной техники и программирования	Демонстрирует знание основ математики, физики, вычислительной техники и программирования	Демонстрирует на высоком уровне знание основ математики, физики, вычислительной техники и программирования
ИД2_{ОПК-1} – Выбирает современные информационные и коммуникационные технологии при решении стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования				
Оценка методов исследования	Не способен выбирать современные информационные и коммуникационные технологии при решении стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Частично способен выбирать современные информационные и коммуникационные технологии при решении стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Способен выбирать современные информационные и коммуникационные технологии при решении стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	На высоком уровне способен выбирать современные информационные и коммуникационные технологии при решении стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
ИД3_{ОПК-1} – Применяет средства теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности				

[illegible]

Оценка результатов работы	Не демонстрирует знания принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Частично демонстрирует знания принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Демонстрирует знания принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	В полном объеме демонстрирует знания принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ИД2_{ОПК-3} – Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности				
Оценка результатов работы	Не умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Решает часть стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	На высоком уровне решает 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				
ИД1_{ОПК-4} – Демонстрирует знания технологических процессов и факторов влияющих на эффективность реализации ключевых технологических операций				
Оценка методов исследования	Не демонстрирует знания технологических процессов и факторов влияющих на эффективность реализации ключевых технологических операций	Демонстрирует частичные знания технологических процессов и факторов влияющих на эффективность реализации ключевых технологических операций	Демонстрирует общие знания технологических процессов и факторов влияющих на эффективность реализации ключевых технологических операций	Демонстрирует обширные знания технологических процессов и факторов влияющих на эффективность реализации ключевых технологических операций
ИД2_{ОПК-4} – Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы				
Оценка методов исследования	Не применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Частично применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	В общем применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	На высоком уровне применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
ИД3_{ОПК-4} – Демонстрирует навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы				
Оценка методов исследования	Не демонстрирует навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Демонстрирует частичные навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Демонстрирует общие навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Демонстрирует обширные навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем				

[illegible]

[illegible]

Оценка методов исследования	Не применяет на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем	Частично Применяет на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем	Применяет на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем	В полной мере применяет на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем
ИД3_{ОПК-8} – Демонстрирует навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем				
Оценка методов исследования	Не демонстрирует навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	Демонстрирует частичные навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	Демонстрирует навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	В полной мере демонстрирует навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп				
ИД1_{ОПК-9} - демонстрирует знания инструментов и методов коммуникаций в проектах; знает каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, имеет представление основ конфликтологии, демонстрирует знания технологий подготовки и проведения презентаций				
Оценка методов исследования	Не демонстрирует знания инструментов и методов коммуникаций в проектах; знает каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, имеет представление основ конфликтологии, демонстрирует знания технологий подготовки и проведения презентаций	Демонстрирует частичные знания знания инструментов и методов коммуникаций в проектах; знает каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, имеет представление основ конфликтологии, демонстрирует знания технологий подготовки и проведения презентаций	Демонстрирует общие знания инструментов и методов коммуникаций в проектах; знает каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, имеет представление основ конфликтологии, демонстрирует знания технологий подготовки и проведения презентаций	Демонстрирует полные знания инструментов и методов коммуникаций в проектах; знает каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, имеет представление основ конфликтологии, демонстрирует знания технологий подготовки и проведения презентаций
ИД2_{ОПК-9} - осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимает участие в командообразовании и развитии персонала				
Оценка методов исследования	Не осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимает участие в командообразовании и развитии персонала	Частично осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимает участие в командообразовании и развитии персонала	Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимает участие в командообразовании и развитии персонала	В полной мере осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимает участие в командообразовании и развитии персонала
ИД3_{ОПК-9} - проводит презентации, демонстрирует навыки проведения переговоров, публичных выступлений				
Оценка методов исследования	Не демонстрирует навыки проведения презентаций, демонстрирует навыки проведения переговоров, публичных выступлений	Демонстрирует частичные навыки проведения презентаций, демонстрирует навыки проведения переговоров, публичных выступлений	Демонстрирует навыки проведения презентаций, демонстрирует навыки проведения переговоров, публичных выступлений	В полной мере демонстрирует проведения презентаций, демонстрирует навыки проведения переговоров, публичных выступлений
ПКв-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.				
ИД1_{ПКв-1} - Демонстрирует знания моделей и методов анализа информационных систем и технологий				

Оценка методов исследования	Не демонстрирует знания моделей и методов анализа информационных систем и технологий	Частично демонстрирует знания моделей и методов анализа информационных систем и технологий	Демонстрирует знания моделей и методов анализа информационных систем и технологий	Демонстрирует знания моделей и методов анализа информационных систем и технологий
ИД1_{ПКв-1} - демонстрирует знания первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ				
Оценка результатов работы	Не демонстрирует знания первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ	Не в полной мере демонстрирует знания первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ	Способен демонстрировать знания первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ	В полном объеме способен демонстрировать знания первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ
ИД2_{ПКв-1} - формирует требования к информационной системе				
Оценка результатов работы	Не демонстрирует способность формировать требования к информационной системе	Недостаточно демонстрирует способность формировать требования к информационной системе	Демонстрирует способность формировать требования к информационной системе	Широкомасштабно демонстрирует способность формировать требования к информационной системе
ИД3_{ПКв-1} - имеет навыки согласования требования к ИС с заказчиком				
Оценка результатов работы	Не демонстрирует навыки согласования требования к ИС с заказчиком	Недостаточно демонстрирует навыки согласования требования к ИС с заказчиком	Демонстрирует навыки согласования требования к ИС с заказчиком	Широкомасштабно демонстрирует навыки согласования требования к ИС с заказчиком
ПКв-2. Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение				
ИД1_{ПКв-2} – проводит анализ требований в соответствии со спецификой подготовки				
Оценка методов исследования	Демонстрирует неспособность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	Демонстрирует способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение подготовки	Демонстрирует общие способности разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	Демонстрирует обширные способности разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение
ИД2_{ПКв-2} - осуществляет адаптацию бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС				
Оценка методов исследования	Не способен осуществлять адаптацию бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС	Способен частично осуществлять адаптацию бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС	Способен осуществлять адаптацию бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС	Способен на высоком уровне осуществлять адаптацию бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС
ИД3_{ПКв-2} - демонстрирует навыки технического и рабочего проектирования компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки				
Оценка методов исследования	Не демонстрирует навыки технического и рабочего проектирования компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки	Демонстрирует навыки технического и рабочего проектирования компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки	Демонстрирует навыки технического и рабочего проектирования компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки	В совершенстве демонстрирует навыки технического и рабочего проектирования компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки
ПКв-3. Способность проектировать ИС по видам обеспечения				
ИД1_{ПКв-3} - демонстрирует знания видов обеспечения систем в соответствии со спецификой предметной области				
Оценка результатов работы	Демонстрирует знания видов обеспечения систем в соответствии со спецификой предметной области	Демонстрирует знания видов обеспечения систем в соответствии со спецификой предметной области	Демонстрирует общие знания видов обеспечения систем в соответствии со спецификой предметной области	Демонстрирует обширные знания видов обеспечения систем в соответствии со спецификой предметной области
ИД2_{ПКв-3} - использует прикладные системы проектирования и дизайна ИС				
Оценка методов исследования	Не использует прикладные системы проектирования и дизайна ИС	Частично применяет прикладные системы проектирования и дизайна ИС	Применяет прикладные системы проектирования и дизайна ИС	В совершенстве применяет прикладные системы проектирования и дизайна ИС

ИДЗ_{ПКв-3} - Демонстрирует навыки использования технологий разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности				
Оценка методов исследования	Не демонстрирует навыки использования технологий разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности	Частично демонстрирует навыки использования технологий разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует навыки использования технологий разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует обширные навыки использования технологий разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности
ИДЗ_{ПКв-3} - использует навыки проектирования информационных систем в соответствии со спецификой профиля предметной области по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое)				
Оценка методов исследования	Не использует навыки проектирования информационных систем в соответствии со спецификой профиля предметной области по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое)	Частично использует навыки проектирования информационных систем в соответствии со спецификой профиля предметной области по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое)	Использует навыки проектирования информационных систем в соответствии со спецификой профиля предметной области по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое)	Использует в совершенстве навыки проектирования информационных систем в соответствии со спецификой профиля предметной области по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое)
ПКв-4. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы				
ИД1_{ПКв-4} - демонстрирует знания технических и экономических показателей для обоснования проектных решений				
Оценка методов исследования	Не демонстрирует знания технических и экономических показателей для обоснования проектных решений	Демонстрирует удовлетворительные знания технических и экономических показателей для обоснования проектных решений информации в сетях	Демонстрирует хорошие знания технических и экономических показателей для обоснования проектных решений информации в сетях	Демонстрирует высокие знания технических и экономических показателей для обоснования проектных решений информации в сетях
ИД2_{ПКв-4} - проводит технико-экономическое обоснование проектных решений				
Оценка методов исследования	Демонстрирует неспособность проводить технико-экономическое обоснование проектных решений	Демонстрирует удовлетворительные способности проводить технико-экономическое обоснование проектных решений	Демонстрирует хорошие способности проводить технико-экономическое обоснование проектных решений	Демонстрирует отличные способности проводить технико-экономическое обоснование проектных решений
ИДЗ_{ПКв-4} - демонстрирует навыки разработки технического задания на разработку информационной системы				
Оценка методов исследования	Не демонстрирует навыки разработки технического задания на разработку информационной системы	Демонстрирует частичные навыки разработки технического задания на разработку информационной системы	Демонстрирует общие навыки разработки технического задания на разработку информационной системы	Демонстрирует обширные навыки разработки технического задания на разработку информационной системы
ПКв-5. Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область				
ИД1_{ПКв-5} - демонстрирует знания характеристик исследуемой моделируемой системы (объекта, процесса, услуг, продукции и т.д.) для сбора научно-технической информации				
Оценка методов исследования	Не демонстрирует знания характеристик исследуемой моделируемой системы (объекта, процесса, услуг, продукции и т.д.) для сбора научно-технической информации	Частично демонстрирует знания характеристик исследуемой моделируемой системы (объекта, процесса, услуг, продукции и т.д.) для сбора научно-технической информации	Демонстрирует знания характеристик исследуемой моделируемой системы (объекта, процесса, услуг, продукции и т.д.) для сбора научно-технической информации	В полной мере демонстрирует знания характеристик исследуемой моделируемой системы (объекта, процесса, услуг, продукции и т.д.) для сбора научно-технической информации
ИД2_{ПКв-5} - проводит обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований				

Оценка методов исследования	Не способен проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований	Способен частично проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований	Способен проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований	Способен в полной мере проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований
ИД3_{ПКв-5} - демонстрирует владение методами, алгоритмами и специальными средствами моделирования прикладных процессов и исследуемой предметной области				
Оценка методов исследования	Не демонстрирует владение методами, алгоритмами и специальными средствами моделирования прикладных процессов и исследуемой предметной области	Демонстрирует удовлетворительное владение методами, алгоритмами и специальными средствами моделирования прикладных процессов и исследуемой предметной области	Демонстрирует общее владение методами, алгоритмами и специальными средствами моделирования прикладных процессов и исследуемой предметной области	Демонстрирует обширные навыки обоснования организационно-управленческих решений; использования основных экономических законов в различных сферах деятельности; расчета экономической эффективности
ПКв-6. Способность принимать участие во внедрении информационных систем				
ИД1_{ПКв-6} - участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой объекта				
Оценка методов исследования	Не демонстрирует навыки участия в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой объекта	Частично демонстрирует навыки участия в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой объекта	Демонстрирует навыки участия в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой объекта	В полной мере демонстрирует навыки участия в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой объекта
ИД2_{ПКв-6} - разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС у заказчика				
Оценка методов исследования	Не способен разрабатывать технологии интеграции ИС с существующими ИС у заказчика	Способен частично разрабатывать технологии интеграции ИС с существующими ИС у заказчика	Способен разрабатывать технологии интеграции ИС с существующими ИС у заказчика	Способен в полной мере разрабатывать технологии интеграции ИС с существующими ИС у заказчика
ИД3_{ПКв-6} - осуществление инженерно-технической поддержки внедрения ИС				
Оценка результатов работы	Не демонстрирует навыки осуществления инженерно-технической поддержки внедрения ИС	Частично демонстрирует навыки осуществления инженерно-технической поддержки внедрения ИС	Демонстрирует навыки осуществления инженерно-технической поддержки внедрения ИС	В полной мере демонстрирует навыки осуществления инженерно-технической поддержки внедрения ИС
ПКв-7. Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы				
ИД1_{ПКв-7} – проведение анализа и согласование с заказчиком запросов на изменение				
Актуальность выпускной квалификационной работы	Демонстрирует незнание навыков проведения анализа и согласование с заказчиком запросов на изменение	Демонстрирует удовлетворительные знания навыков проведения анализа и согласование с заказчиком запросов на изменение характера	Демонстрирует знания навыков проведения анализа и согласование с заказчиком запросов на изменение	Демонстрирует всесторонние знания навыков проведения анализа и согласование с заказчиком запросов на изменение
ИД2_{ПКв-7} - участие в экспертном тестировании ИС на этапе опытной эксплуатации				
Актуальность выпускной квалификационной работы	Не способен участвовать в экспертном тестировании ИС на этапе опытной эксплуатации	Частично способен участвовать в экспертном тестировании ИС на этапе опытной эксплуатации	Способен участвовать в экспертном тестировании ИС на этапе опытной эксплуатации	Способен в всесторонне участвовать в экспертном тестировании ИС на этапе опытной эксплуатации
ИД3_{ПКв-7} - осуществление технического сопровождения ИС в процессе ее эксплуатации				

Актуальность выпускной квалификационной работы	Не демонстрирует способность осуществления технического сопровождения ИС в процессе ее эксплуатации	Демонстрирует удовлетворительную способность осуществления технического сопровождения ИС в процессе ее эксплуатации	Демонстрирует способность осуществления технического сопровождения ИС в процессе ее эксплуатации	Демонстрирует всесторонние способности осуществления технического сопровождения ИС в процессе ее эксплуатации
ПКв-8. Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС				
ИД1_{ПКв-8} - выявление и исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС				
Оценка результатов работы	Не демонстрирует знания по выявлению и исправлению дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС	Демонстрирует частичные знания по выявлению и исправлению дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС	Демонстрирует знания по выявлению и исправлению дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС	Демонстрирует обширные знания по выявлению и исправлению дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС
ИД2_{ПКв-8} - осуществление исправлений дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС с последующим подтверждением				
Оценка результатов работы	Не способен осуществлять исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС с последующим подтверждением	Способен частично осуществлять исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС с последующим подтверждением	Способен осуществлять исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС с последующим подтверждением	Способен в полной мере осуществлять исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС с последующим подтверждением
ИД3_{ПКв-8} - настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки				
Оценка результатов работы	Не демонстрирует способность настройки параметров ИС и тестирование результатов настройки	Частично демонстрирует способность настройки параметров ИС и тестирование результатов настройки	Демонстрирует способность настройки параметров ИС и тестирование результатов настройки	В полной мере демонстрирует способность настройки параметров ИС и тестирование результатов настройки
ПКв-9. Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач				
ИД1_{ПКв-9} - использование прикладного инструментария для разработки программного обеспечения в соответствии с назначением объекта проектирования				
Оценка результатов работы	Не демонстрирует способность использования прикладного инструментария для разработки программного обеспечения в соответствии с назначением объекта проектирования	Частично демонстрирует способность использования прикладного инструментария для разработки программного обеспечения в соответствии с назначением объекта проектирования	Демонстрирует способность использования прикладного инструментария для разработки программного обеспечения в соответствии с назначением объекта проектирования	В полной мере демонстрирует способность использования прикладного инструментария для разработки программного обеспечения в соответствии с назначением объекта проектирования
ИД2_{ПКв-9} – демонстрация знаний основ информационного обеспечения прикладных процессов				
Оценка результатов работы	Не способен демонстрировать знания основ информационного обеспечения прикладных процессов	Частично способен демонстрировать знания основ информационного обеспечения прикладных процессов	Способен демонстрировать знания основ информационного обеспечения прикладных процессов документирование	Способен в полной мере демонстрировать знания основ информационного обеспечения прикладных процессов документирование
ИД3_{ПКв-9} - разработка программного и информационного обеспечения ИС				
Оценка результатов работы	Демонстрирует отсутствие навыков разработки программного и информационного обеспечения ИС	Демонстрирует частичные навыки разработки программного и информационного обеспечения ИС	Демонстрирует навыки разработки программного и информационного обеспечения ИС	Демонстрирует полные навыки разработки программного и информационного обеспечения ИС
ПКв-10. Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью				
ИД1_{ПКв-10} – проведение анализа, использование и управление доступом в системах управления предприятием (ERP)				

Оценка результатов работы	Демонстрирует неспособность проведения анализа, использования и управление доступом в системах управления предприятием (ERP)	Демонстрирует частичную способность проведения анализа, использования и управление доступом в системах управления предприятием (ERP)	Демонстрирует способность проведения анализа, использования и управление доступом в системах управления предприятием (ERP)	В полной мере демонстрирует неспособность проведения анализа, использования и управление доступом в системах управления предприятием (ERP)
ИД2_{ПКв-10} - поиск и анализ информационных ресурсов в мировом информационном пространстве				
Оценка результатов работы	Не способен производить поиск и анализ информационных ресурсов в мировом информационном пространстве	Частично способен производить поиск и анализ информационных ресурсов в мировом информационном пространстве	Способен производить поиск и анализ информационных ресурсов в мировом информационном пространстве	В совершенстве производить поиск и анализ информационных ресурсов в мировом информационном пространстве
ПКв-11. Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей				
ИД3_{ПКв-11} проведение анализа и представление информации на всех этапах жизненного цикла предприятия для принятия управленческих решений				
Оценка методов исследования	Демонстрирует неспособность проведения анализа и представление информации на всех этапах жизненного цикла предприятия для принятия управленческих решений	Демонстрирует частичную способность проведения анализа и представление информации на всех этапах жизненного цикла предприятия для принятия управленческих решений	Демонстрирует способность проведения анализа и представление информации на всех этапах жизненного цикла предприятия для принятия управленческих решений	В полной мере демонстрирует способность проведения анализа и представление информации на всех этапах жизненного цикла предприятия для принятия управленческих решений
ИД3_{ПКв-11} - проведение начального обучения и консультирование пользователей по вопросам компьютерного моделирования, интеллектуальных систем и информационного менеджмента				
Оценка методов исследования	Не способен проводить начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам компьютерного моделирования, интеллектуальных систем и информационного менеджмента	Частично способен проводить начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам компьютерного моделирования, интеллектуальных систем и информационного менеджмента	Способен проводить начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам компьютерного моделирования, интеллектуальных систем и информационного менеджмента	Способен в полной мере проводить начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам компьютерного моделирования, интеллектуальных систем и информационного менеджмента

Качество защиты ВКР

Критерии, ПК	Уровни оценивания и описание показателей			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Базовый уровень - «удовлетворительно»	Повышенный уровень - «хорошо»	Повышенный уровень - «отлично»
Профессиональные компетенции выпускника по проектно-конструкторскому виду деятельности				
Актуальность тематики и ее значимость, ПК-1	Актуальность исследования автором не обосновывается. Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, либо сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена. Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе
Уровень проектного решения - оригинальность, ПК-2	Использованы известные аналоги	Использованы как известные аналоги, так и оригинальное решение отдельных элементов	Использовано оригинальное решение отдельных элементов	Использовано принципиально новое решение
Разработка мероприятий по реализации работы, ПК-3,	Освещен набор стандартных мероприятий	Освещен набор как стандартных мероприятий, так и мероприятий с элементами углубленной проработки отдельных мероприятий	Освещена углубленная проработка отдельных мероприятий	Освещена комплексная система мероприятий
Оценка методики исследований, ПК-4,	Использована традиционная методика исследований	Использована как традиционная методика исследований, но и апробированная	Использована как традиционная и (или) апробированная методика исследований, но и традиционная с оригинальными элементами	Использована как традиционная и (или) апробированная методика исследований, но и традиционная с оригинальными элементами и (или) принципиально новая
Разработка основного раздела проекта, ПК-5	Использованы традиционные технологические, конструкторские, управленческие и т. п. решения	Использованы как традиционные технологические, конструкторские, управленческие и т. п. решения, так и элементы новых в технологических, или в конструкторских, или в управленческих и т. п. решений	Использованы как традиционные технологические, конструкторские, управленческие и т. п. решения, так и элементы новых технологических, конструкторских, управленческих и т. п. решений	Использованы новые технологические, конструкторские, управленческие и т. п. решения

Разработка разделов сопровождения проекта, ПК-8, ПК-9,	Освещен набор стандартных мероприятий	Освещен набор как стандартных мероприятий, так и мероприятий с элементами углубленной проработки отдельных мероприятий	Освещена углубленная проработка отдельных мероприятий	Освещена комплексная система мероприятий
Профессиональные компетенции выпускника по научно-исследовательскому виду деятельности				
Внедрение	Нет	Рекомендовано ГЭК к внедрению	Принято к внедрению	Внедрено
Качество оформления ВКР,	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок	Соблюдены все правила оформления работы
Апробация и публикация результатов работы, ПК-15	Апробации и публикации не было	Был сделан доклад на внутривузовской конференции и (или) осуществлена публикация во внутривузовском журнале	Был сделан доклад на региональной конференции и (или) осуществлена публикация в региональном журнале	Был сделан доклад на всероссийской и (или) международной конференции и (или) осуществлена публикация в общероссийском журнале и (или) сделан патент на изобретение и полезную модель
Качество доклада на заседании ГЭК,	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки	Автор, в целом, владеет терминологией, но допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы. Защита, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Автор достаточно уверенно владеет терминологией, защиту строит связано, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал.	Автор уверенно владеет терминологией, защиту строит связано, использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др.
Правильность и аргументированность ответов на вопросы	Автор обнаруживает неумение применять полученные знания в ответах на вопросы членов ГЭК	Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе, и затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах.	Автор уверенно показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы.

Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности	Автор обнаруживает непонимание содержательных основ в области профессиональной деятельности и неумение применять полученные знания на практике.	Автор допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования.	Автор достаточно уверенно осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.	Автор уверенно осуществляет сравнительно-анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.
Свобода владения материалом ВКР	Автор обнаруживает непонимание материалов ВКР и проявляет неумение применять полученные материалы даже с помощью членов комиссии.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе. Практическая часть ВКР выполнена некачественно	Автор достаточно уверенно владеет содержанием материалов работы, но допускает отдельные неточности при защите ВКР. Практическая часть ВКР выполнена качественно	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения.

Оценочный лист ВКР
по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

№	Критерии оценки, ПК	Балл (от 2 до 5)											
		Студент	= 1	= 2	= 3	= 4	= 5	= 6	= 7	= 8	= 9	= 10	= 11
	Качество и уровень ВКР												
1	Актуальность тематики и ее значимость, ПК-1,												
2	Уровень проектного решения - оригинальность, ПК-2												
3	Разработка мероприятий по реализации работы, ПК-3												
4	Оценка методики исследований, ПК-4												
5	Разработка основного раздела проекта, ПК-5, ПК-6,												
6	Разработка разделов сопровождения проекта, ПК-8, ПК-9,												
7	Внедрение (рекомендовано ГЭК к внедрению, принято к внедрению, внедрено)												
8	Качество оформления ВКР (пояснительной записки: структура, логичность, ясность и стиль изложения материала, оформмление списка литературы, наличие стилистических и орфографических ошибок и т. д.; иллюстративных материалов и чертежей (ручная графика, компьютерная графика, цветная графика и т.д.)												
9	Апробация и публикация результатов работы, ПК-15												
	Интегральный балл оценки ВКР (среднее арифметическое значение)												
	Качество защиты ВКР												
1	Качество доклада на заседании ГЭК (логичность												

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

4.1. Выпускная квалификационная работа (при наличии в учебном плане)

Тематика выпускных квалификационных работ по направлению подготовки

09.03.03 «Прикладная информатика»

(код и наименование направления подготовки (специальность))

Виды профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО	Тематика ВКР
Основная: проектно–конструкторская	Разработка информационной системы контроля состояния запасов на складе ОАО “Минудобрения” г. Россошь. Информационная система документооборота в отделе по финансам в администрации Семилукского района. Информационная система организации работы кураторов в Богучарском филиале “ВГПГК”. Разработка информационной системы оптимизации производства молока в компании ЗАО “Молвест”. Информационная система складского учета на ОАО “Квадра”. Разработка графика работы персонала АЗС на основе теории систем массового обслуживания. Автоматизированная система расчета маршрута доставки товаров предприятия “Мясокомбинат Донской”. Разработка системы поддержки принятия решений при диагностике заболеваний пациентов. Информационная система распознавания и реставрации изображений архивных документов. Информационная система автотранспортного предприятия на ООО “Ольховатский хлебозавод”. Разработка информационной системы расчета состава минеральных удобрений. Разработка информационной системы формирования отчетов в ООО “Сбербанк-Сервис”. Информационная система инвентаризации IT-отдела администрации Кантемировского сельского поселения.
Дополнительная: производственно-технологическая	Разработка информационной системы автоматизации процесса составления расписания учебной деятельности подразделения. Разработка информационной системы многоцелевого Web-портала. Информационная система автоматизации размещения данных о защите диссертационных работ. Разработка программного обеспечения передачи сообщения в локальных вычислительных сетях. Информационная система поддержки научных исследований проблемы сужения множества Парето. Автоматизированная система прогнозирования на основе метода группового учета аргументов. Информационная система поддержки научных исследований проблемы поиска Парето-оптимальных решений дискретных задач. Информационная система управления контентом Интернет-ресурса, поддерживающая взаимодействие с 1С.

Утверждается на заседании методической комиссии по направлению подготовки (специальности), с указанием номера и даты протокола МК, и подписывается председателем МК (заведующим кафедрой).

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы высшего образования:

- стандарт Воронежского государственного университета инженерных технологий СТ ВГУИТ 2.4.08-2015 Государственная итоговая аттестация;
- программа государственной итоговой аттестации по ОП ВО.

Программа государственной итоговой аттестации включает следующие разделы:

- общие положения;
- цели и задачи государственных аттестационных испытаний;
- место ГИА в структуре образовательной программы;
- требования к государственному экзамену;
- требования к выпускной квалификационной работе;
- организация государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- порядок подачи и рассмотрения апелляций;
- порядок повторного проведения государственной итоговой аттестации.