

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Рубцовский институт (филиал) федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для государственной итоговой аттестации

09.03.03 Прикладная информатика

**Профиль:**  
Цифровые технологии и управление данными

Разработчик:

доцент, канд. техн. наук

/ Анисимова Е.А.

Рубцовск 2023

## **Визирование ФОС для исполнения в 2023-2024 учебном году**

ФОС обсуждены для исполнения в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры математики и прикладной информатики (год набора – 2023).

Протокол от 18.05.2023 г. № 7

И.о. директора Рубцовского института (филиала) АлтГУ Д.П. Рева

**1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы**

Код контролируемой компетенции (или её части)	Код и наименование индикатора достижения	Наименование оценочного средства
<p>УК-1: способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p><b>УК-1.1.</b> Знает основные теоретико-методологические положения системного подхода как научной и философской категории.  <b>УК-1.2.</b> Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.  <b>УК-1.3.</b> Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.  <b>УК-1.4.</b> Анализирует информацию и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>
<p>УК-2: способен определять круг задач в рамках</p>	<p><b>УК-2.1.</b> Знает основные законодательные и нормативно-правовые</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>

<p>поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>документы, основные этические ограничения, принятые в обществе, основные понятия, методы выработки принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, методы выбора оптимального решения задач.</p> <p><b>УК-2.2.</b> Формулирует перечень взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, в том числе с использованием сервисных возможностей соответствующих информационных (справочных правовых) систем.</p> <p><b>УК-2.3.</b> Определяет ожидаемые результаты решения задач и разрабатывает различные виды планов по реализации проектов, осуществляет поиск оптимальных способов решения поставленных задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и</p>	
---	---	--

	ограничений .	
	<b>УК-2.4.</b> Проектирует решение задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, оценивая вероятные риски и ограничения в выборе решения поставленных задач.	

<p>УК-3: способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p><b>УК-3.1.</b> Знает концепции, принципы и методы построения эффективной работы в команде с учетом правовых и этических принципов и норм социального взаимодействия, сущностные характеристики и типологию лидерства.</p> <p><b>УК-3.2.</b> Участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи, презентуя профессиональные задачи.</p> <p><b>УК-3.3.</b> Владеет способами самодиагностики определения своего ролевого статуса в команде, приемами эффективного социального взаимодействия и</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>
--	--	--

	способами их правовой и этической оценки, коммуникативными навыками	
УК-4: способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p><b>УК-4.1.</b> Знает нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; особенности современных коммуникативно-прагматических правил и этики речевого общения.</p> <p><b>УК-4.2.</b> Проводит анализ конкретной речевой ситуации; оценивая степень эффективности общения и определяя причины коммуникативных удач и неудач, выявляя и устраняя собственные речевые ошибки.</p> <p><b>УК-4.3.</b> Создаёт устные и письменные высказывания, учитывая коммуникативные качества речи.</p> <p><b>УК 4.4.</b> Владеет устными и письменными речевыми жанрами; принципами создания текстов разных функционально-смысловых типов; общими правилами оформления документов различных</p>	Выпускная квалификационная работа

	типов; письменным аргументированным изложением собственной точки зрения	
УК-5: способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p><b>УК-5.1.</b> Знает основные подходы к изучению культурных явлений; многообразии культур и цивилизаций в их взаимодействии во временной ретроспективе, формы межкультурного взаимодействия; особенности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира.</p> <p><b>УК-5.2.</b> Применяет знания особенностей межкультурного взаимодействия в практической деятельности; критически осмысливает и формирует собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни с учетом их культурно-исторической обусловленности.</p> <p><b>УК-5.3.</b> Владеет нормами взаимодействия и толерантного поведения в условиях культурного, религиозного,</p>	Выпускная квалификационная работа



	<p>этнического, социального многообразия современного общества.</p> <p><b>УК-5.4.</b> Владеет приемами презентации результатов собственных теоретических изысканий в области межкультурного взаимодействия.</p>	
<p>УК-6: способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p><b>УК-6.1.</b> Знает закономерности становления и развития личности; механизмы, принципы и закономерности процессов самоорганизации, самообразования и саморазвития; теорию тайм-менеджмента.</p> <p><b>УК-6.2.</b> Умеет определять свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и др.) для успешного выполнения порученной работы, ставить цели и устанавливать приоритеты собственного профессионально-карьерного развития с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>

	<p>достижения; осуществлять самоанализ и рефлексию собственного жизненного и профессионального пути. <b>УК-6.3.</b> Владеет методиками саморегуляции эмоционально- психологических состояний в различных условиях деятельности, приемами самооценки уровня развития своих индивидуально- психологических особенностей; технологиями проектирования профессионально- карьерного развития; способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности. <b>УК-6.4.</b> Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>	
<p>УК-7: способен поддерживать должный уровень физической</p>	<p><b>УК-7.1.</b> Демонстрирует знания основ физической культуры и здорового</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>

<p>подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>образа жизни; применяет умения и навыки в работе с дистанционными образовательными технологиями;</p> <p><b>УК-7.2.</b> Применяет методику оценки уровня здоровья; выстраивает индивидуальную программу сохранения и укрепления здоровья с учетом индивидуально-типологических особенностей организма;</p> <p><b>УК-7.3.</b> Анализирует источники информации, сопоставляет разные точки зрения, формирует общее представление по определенной теме;</p> <p><b>УК-7.4.</b> Демонстрирует систему практических умений и навыков при выполнении техники двигательных действий в различных видах спорта;</p> <p><b>УК-7.5.</b> Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной</p>	
--	--	--

	социальной и профессиональной деятельности.	
УК-8: способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и 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	<p><b>УК-8.1.</b> Знает терминологию, предмет безопасности жизнедеятельности личности, общества и государства, источники, причины их возникновения, детерминизм опасностей; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; сущность и содержание чрезвычайных ситуаций, их классификацию, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные меры по ликвидации их последствий; технику безопасности и правила пожарной безопасности.</p> <p><b>УК-8.2.</b> Способен разрабатывать алгоритм безопасного</p>	Выпускная квалификационная работа

	<p>поведения при опасных ситуациях природного, техногенного и пр. характера; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p><b>УК-8.3.</b> Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций.</p>	
<p>УК-9: способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p><b>УК-9.1.</b> Знает базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения домохозяйств и его субъектов; ресурсные ограничения экономического</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>

	<p>развития и особенности циклического развития рыночной экономики; понятие общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия домохозяйствами инвестиционных решений, <b>УК-9.2.</b> Умеет использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов функционирования домохозяйств; искать и собирать финансовую и экономическую информацию для принятия обоснованных решений; анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия</p>	
--	---	--

	<p>обоснованных решений в сфере экономики домохозяйства; оценивать процентные, кредитные, курсовые, рыночные, операционные, общеэкономические, политические риски неблагоприятных экономических и политических событий для экономики домохозяйства; решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием.</p> <p><b>УК-9.3.</b> Владеет методами оценки будущих доходов и расходов домохозяйства, сравнение условий различных финансовых продуктов и условий инвестирования личных доходов; навыками решения типичных задач в сфере личного экономического и финансового планирования.</p>	
<p>УК-10: Способен формировать нетерпимое</p>	<p><b>УК-10.1.</b> Знает основные понятия экстремизма,</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>

<p>отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>терроризма, коррупционного поведения, их основные признаки, актуальные направления государственной политики в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции; о негативных последствиях, наступающих в случае привлечения к ответственности за подобные нарушения.</p>	
	<p><b>УК-10.2.</b> Умеет критически оценивать и выбирать правомерные инструменты формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения, в том числе в профессиональной деятельности</p>	



<p>ОПК-1: способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p><b>ОПК 1.1.</b> Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования</p> <p><b>ОПК 1.2.</b> Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>
---	---	--

	<p>моделирования</p> <p><b>ОПК 1.3.</b> Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>	
<p>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</p>	<p><b>ОПК 2.1.</b> Знает и понимает принципы работы и возможности современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.</p> <p><b>ОПК 2.2.</b> Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности с учетом принципов их работы.</p> <p><b>ОПК 2.3.</b> Владеет навыками использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>

	отечественного производства, для решения 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	<p><b>ОПК 3.1.</b> 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</p> <p><b>ОПК 3.2.</b> Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p><b>ОПК 3.3.</b> Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций и</p>	Выпускная квалификационная работа

	библиографии в области цифровых технологий и управления данными с учетом требований информационной безопасности	
ОПК-4: способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<p><b>ОПК 4.1.</b> Знает основные стандарты оформления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p> <p><b>ОПК 4.2.</b> Умеет разрабатывать стандарты оформления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p> <p><b>ОПК 4.3.</b> Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>	Выпускная квалификационная работа
ОПК-5: способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных	<b>ОПК 5.1.</b> Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного	Выпускная квалификационная работа

<p>Х систем</p>	<p>взаимодействия систем  <b>ОПК 5.2.</b> Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем  <b>ОПК 5.3.</b> Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>	
<p>ОПК-6: способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>	<p><b>ОПК 6.1.</b> Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, математического и имитационного моделирования экономических процессов.  <b>ОПК 6.2.</b> Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, имитационного моделирования для</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>

	автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности внедрения информационных систем и технологий. <b>ОПК 6.3.</b> Владеет навыками проведения расчетов основных показателей эффективности внедрения и результативности создания и применения информационных систем и технологий.	
ОПК-7: способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	<b>ОПК 7.1.</b> Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды и платформы разработки информационных систем и технологий. <b>ОПК 7.2.</b> Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды и платформы	Выпускная квалификационная работа

	<p>разработки информационных систем и технологий для решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p><b>ОПК 7.3.</b> Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов информационных систем.</p>	
<p>ОПК-8: способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p><b>ОПК 8.1.</b> Знает основные технологии управления проектами создания информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.</p> <p><b>ОПК 8.2.</b> Умеет применять информационные технологии в управлении проектами создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла.</p> <p><b>ОПК 8.3.</b> Владеет навыками составления документации по управлению</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>

	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	<p>ОПК 9.1. Знает 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</p> <p>ОПК 9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании в рамках проектных групп</p> <p>ОПК 9.3. Владеет навыками проведения презентаций, публичных выступлений</p>	Выпускная квалификационная работа
ПК-1: способен осуществлять сбор и анализ информации	ПК 1.1 Знает архитектуру современного	Выпускная квалификационная работа



<p>для формализации предметной области и формирования требований к информационной системе</p>	<p>предприятия; подходы и стандарты автоматизации организации.  <b>ПК 1.2</b>  Знает методы сбора и анализа информации для формализации предметной области и формирования требований к информационной системе; основы теории систем и системного анализа; инструменты для формализации предметной области и формирования требований к информационной системе.  <b>ПК 1.3</b>  Умеет проводить обследование организаций и выявлять информационные потребности пользователей; анализировать исходную документацию и материалы обследования организации для формализации предметной области и формирования требований к информационной</p>	
---	---	--

	<p>системе.</p> <p><b>ПК 1.4</b>  Владеет методами сбора и анализа информации о предметной области; навыками формализации предметной области и формирования требований к информационной системе.</p>	
<p>ПК-2: способен моделировать прикладные и информационные процессы предметной области</p>	<p><b>ПК 2.1</b>  Знает предметную область автоматизации; принципы, методы и инструменты модельного описания прикладных и информационных процессов.</p> <p><b>ПК 2.2</b>  Знает основы теории систем и системного анализа; основы реинжиниринга бизнес-процессов организации.</p> <p><b>ПК 2.3</b>  Умеет моделировать прикладные и информационные процессы предметной области.</p> <p><b>ПК 2.4</b>  Владеет методологиями моделирования прикладных и</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>

	<p>информационных процессов предметной области.</p> <p><b>ПК 2.5</b> Владеет навыками использования инструментальных средств моделирования прикладных и информационных процессов предметной области.</p>	
<p>ПК-3: способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы</p>	<p><b>ПК 3.1</b> Знает стандарты и методологии проектирования информационных систем, стадии жизненного цикла информационных систем.</p> <p><b>ПК 3.2</b> Знает состав проектной и технической документации на проектирование и разработку информационной системы; методы технико-экономического обоснования и оценки эффективности информационных систем и информационных технологий.</p> <p><b>ПК 3.3</b> Знает возможности</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>

	<p>существующей программно-технической архитектуры организаций; современные подходы и стандарты автоматизации организации для технико-экономического обоснования проектных решений и формирования технического задания на разработку информационной системы.</p> <p><b>ПК 3.4</b>  Умеет проводить анализ рынка современных информационных систем и информационных технологий; формировать систему показателей эффективности информационных систем и технологий, составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.</p> <p><b>ПК 3.5</b>  Умеет осуществлять</p>	
--	--	--

	<p>обоснование проектных решений и оценку эффективности внедряемых информационных систем и информационных технологий; определять состав затрат на разработку и внедрение информационной системы.</p> <p><b>ПК 3.6</b> Владеет методами технико-экономического обоснования проектных решений и оценки эффективности информационных систем.</p> <p><b>ПК 3.7</b> Владеет навыками составления технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы.</p>	
<p>ПК-4: способен проектировать ИС по видам обеспечения</p>	<p><b>ПК 4.1</b> Знает перечень и состав обеспечивающих подсистем информационной системы.</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>

	<p><b>ПК 4.2</b>  Знает устройство и функционирование современных информационных систем; стадии создания информационных систем; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций.</p> <p><b>ПК 4.3</b>  Знает инструменты и методы проектирования архитектуры ИС, прототипирования пользовательского интерфейса, проектирования и дизайна ИС.</p> <p><b>ПК 4.4</b>  Знает архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем; основы современных операционных систем; коммуникационное оборудование; сетевые протоколы.</p> <p><b>ПК 4.5</b>  Знает теорию баз</p>	
--	--	--

	<p>данных, инструменты и методы проектирования структур баз данных, основы современных систем управления базами данных, языки работы с базами данных.</p> <p><b>ПК 4.6</b> Знает современные структурные и объектно-ориентированные языки программирования, языки современных бизнес-приложений.</p> <p><b>ПК 4.7</b> Умеет проектировать информационные системы по видам обеспечения с использованием специализированного программного обеспечения.</p> <p><b>ПК 4.8</b> Владеет навыками разработки прототипа ИС в соответствии с выявленными требованиями к ИС.</p>	
<p>ПК-5: способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение</p>	<p><b>ПК 5.1</b> Знает возможности существующей программно-технической архитектуры организаций; современных и</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>

	<p>перспективных средств разработки программного обеспечения.</p> <p><b>ПК 5.2</b></p> <p>Знает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; средства проектирования программного обеспечения; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения.</p> <p><b>ПК 5.3</b></p> <p>Знает методы и средства проектирования программных интерфейсов; современные языки программирования и среды разработки прикладного</p>	
--	---	--



	<p>программного обеспечения.</p> <p><b>ПК 5.4</b> Умеет разрабатывать прикладное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ПК 5.5</b> Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения и программных интерфейсов.</p> <p><b>ПК 5.6</b> Умеет адаптировать существующее типовое программное обеспечение и шаблоны проектирования программного обеспечения для решения прикладных задач.</p> <p><b>ПК 5.7</b> Владеет навыками разработки, настройки и адаптации программного обеспечения для решения прикладных задач.</p> <p><b>ПК 5.8</b> Владеет навыками разработки архитектуры</p>	
--	--	--

	<p>программного обеспечения и программных интерфейсов.</p> <p><b>ПК 5.9</b> Владеет приемами программирования в современных средах разработки программного обеспечения; разработки приложений с использованием объектно-ориентированных языков программирования.</p> <p><b>ПК 5.10</b> Владеет навыками использования современных сред и платформ разработки бизнес-приложений</p>	
<p>ПК-6: способен принимать участие во внедрении, эксплуатации и сопровождении информационных систем</p>	<p><b>ПК 6.1</b> Знает устройство и функционирование современных ИС; особенности внедрения, эксплуатации и сопровождения информационных систем; современные стандарты информационного взаимодействия систем и информационных технологий.</p> <p><b>ПК 6.2</b></p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>

	<p>Знает основы современных операционных систем; основы системного администрирования и сетевые протоколы; основы информационной безопасности организации.</p> <p><b>ПК 6.3</b> Знает инструменты и методы разработки технической, эксплуатационной и пользовательской документации ИС.</p> <p><b>ПК 6.4</b> Умеет внедрять, эксплуатировать и сопровождать современные информационные системы и сервисы; устанавливать права доступа к файлам и папкам; разрабатывать документацию на информационную систему.</p> <p><b>ПК 6.5</b> Владеет навыками осуществления назначения (отмены) прав доступа к репозиторию данных в соответствии с регламентом выполнения работ по созданию (модификации) и</p>	
--	---	--

	<p>сопровождению информационной системы.</p> <p><b>ПК 6.6</b> Владеет навыками документирования информационной системы на этапах внедрения, эксплуатации и сопровождения.</p> <p><b>ПК 6.7</b> Владеет навыками выполнения работ по внедрению, эксплуатации и сопровождению информационной системы.</p>	
<p>ПК-7: способен осуществлять разработку и ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач</p>	<p><b>ПК 7.1</b> Знает теорию баз данных; инструменты и методы проектирования структур баз данных; основы современных систем управления базами данных; системы хранения и анализа данных.</p> <p><b>ПК 7.2</b> Знает современные объектно-ориентированные языки программирования и языки современных бизнес-приложений.</p> <p><b>ПК 7.3</b> Знает устройство и функционирование</p>	<p>Выпускная квалификационная работа</p>

	<p>современных ИС; основы системного администрирования; технологии сохранения и восстановления баз данных.</p> <p><b>ПК 7.4</b> Умеет разрабатывать структуру баз данных; осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач; устанавливать права доступа к файлам и папкам.</p> <p><b>ПК 7.5</b> Владеет навыками разработки, модификации и ведения баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; осуществления назначения (отмены) прав доступа к репозиторию данных</p>	
--	---	--

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

**Оценивание выпускной квалификационной работы**

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Теоретическая и	ВКР носит исследовательский

<p>(повышенный уровень)</p>	<p>практическая значимость работы, ее новизна  2. Самостоятельное выполнение работы  3. Уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач  4. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных идей, предложений и рекомендаций  5. Правильность и полнота ответов на вопросы членов ГЭК</p>	<p>характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, содержательный анализ практического материала, характеризуется логичным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями.  При защите работы обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные рекомендации, а во время доклада использует качественный демонстративный материал; свободно и полно отвечает на поставленные вопросы.  ВКР оценена на «отлично» руководителем и рецензентом</p>
<p>Хорошо (базовый уровень)</p>		<p>ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ практического материала; характеризуется в целом последовательным изложением материала; выводы по работе носят правильный, но не вполне развернутый характер; при защите обучающийся в целом показывает знания в определенной области, умеет опираться на данные своего исследования, вносит свои рекомендации; во время доклада используется</p>

		<p>демонстрационный материал, не содержащий грубых ошибок, обучающийся без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы ВКР оценена положительно руководителем и рецензентом</p>
<p>Удовлетворительно (пороговый уровень)</p>		<p>ВКР носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу и базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором; в работе просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные утверждения; в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методики анализа; при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов определенной области, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы</p>
<p>Неудовлетворительно (уровень не сформирован)</p>		<p>ВКР не носит исследовательского характера, не содержит практического разбора; не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях АлтГУ; не имеет выводов либо они носят декларативный характер; в отзывах руководителя и</p>

		<p>рецензента имеются замечания по содержанию работы и методики анализа; при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки</p>
--	--	--

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы**

#### **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

Студенту по согласованию с руководителем ВКР предоставляется право самостоятельного выбора темы с учетом ее актуальности и практической значимости; возможностью использования в ВКР материала, собранного в период прохождения производственной преддипломной практики; интересами предприятия, на примере и базе которого пишется ВКР; планируемого места работы; научных интересов. Чтобы сориентировать студента при выборе темы выпускной квалификационной работы выпускающая кафедра выдает ему примерные направления тематик ВКР.

Возможны следующие основные направления тематик ВКР, связанных с проектированием информационных систем и (или) разработкой приложений к ним:

- обеспечивающих обработку и анализ данных по комплексу задач и функций управления процессами и ресурсами различных сфер деятельности предметной области;
- информационной поддержки принятия управленческих решений в различных предметных областях (в том числе систем, основанных на знаниях);
- управления данными различных объектов цифровой экономики;
- обеспечивающих автоматизацию различных видов деятельности в системе «1С» и др.
- поддержки и расширения возможностей образовательного процесса, оценки качества образования и т.д.



При этом объем охвата ИС и ее компонентов в качестве объектов проектирования может быть от автоматизации решения автономной задачи до информационной системы масштаба организации (предприятия, учреждения, фирмы и т.п.). В первом случае большее внимание уделяется алгоритмам и программированию, во втором – системному проектированию.

ВКР по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Цифровые технологии и управление данными» должна быть связана с созданием новых или модернизацией существующих программных средств в разнообразных областях науки, техники, производства и др.:

- создание электронных учебников и автоматизированных обучающих систем для обеспечения проведения учебного процесса;
- проектирование и реализация баз данных для различных предметных областей;
- использование CASE-средств и сторонних программных средств для поддержки создания интеллектуальных информационных систем;
- создание интеллектуальных информационных систем различного вида и назначения;
- решение сложных исследовательских задач, связанных с математическим моделированием, организацией высокопроизводительных вычислений.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Цифровые технологии и управление данными»:

1. Разработка веб-приложения учета личных достижений сотрудников.
2. Проектирование информационной системы учета и анализа достижений педагогов и учащихся образовательных учреждений
3. Проектирование системы электронного журнала куратора
4. Разработка модуля управления и оповещения событий системы контроля и управления доступом.
5. Разработка интернет-магазина компании
6. Разработка мобильного приложения
7. Разработка информационного портала
8. Разработка web-сайта организации
9. Проектирование информационной системы торгового-сервисного предприятия
10. Проектирование информационной системы обработки и анализа данных

11. Проектирование информационной системы планирования закупок и анализа товарного запаса
12. Интеграция информационной системы посредством web-сервиса с типовой конфигурацией «1С: Предприятие»
13. Проектирование информационной системы учета движения ценных бланков и денежных средств
14. Автоматизация бизнес-процесса планирования и закупки материалов
15. Проектирование информационной системы формирования электронных отчетов
16. Автоматизация предприятия на базе программного комплекса «1С: Предприятие»
17. Проектирование информационной системы управления предприятием
18. Автоматизированная информационная система «Формирование инвестиционного портфеля»
19. Проектирование информационной системы регистрации, учёта и ведения реестра договоров
20. Нечеткие Сети Петри как инструмент моделирования сложных производственных систем.
21. Основы нечеткой логики и возможности ее применения в системах управления производством.
22. Программная реализация индивидуальных образовательных траекторий посредством анализа цифрового следа студентов в LMS BlackBoard, Moodle, Microsoft Teams при обучении студентов.

Программа государственной итоговой аттестации доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии, на защиту отводится до 30 минут. Заседания комиссии правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав комиссии. Заседания комиссии проводятся председателем комиссии.

Процедура защиты устанавливается председателем государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад обучающегося, чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося на вопросы членов ГЭК.

Выпускная квалификационная работа с отзывом руководителя и рецензией специалиста, допуском заведующего кафедрой

представляется в государственную экзаменационную комиссию для защиты не позднее, чем за два календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Подготовив ВКР к защите, выпускник готовит выступление (доклад) и наглядную информацию (иллюстративный раздаточный материал и презентацию) для представления членам ГЭК и использования ее во время защиты.

При разработке доклада целесообразно соблюдение структурного и методологического единства материалов доклада и иллюстраций к докладу. Тезисы доклада к защите должны содержать обязательное обращение, к членам государственной экзаменационной комиссии, представление темы выпускной квалификационной работы. Должно быть проведено обоснование актуальности выбранной темы ВКР, сформулирована основная цель исследования и перечень необходимых для ее решения задач. В докладе должны найти обязательное отражение результаты проведенного анализа, включая описание структуры, функций и ключевых результатов деятельности организации. В тезисах доклада целесообразно сформулировать основные рекомендации по проблеме и дать перечень практических мероприятий. Текст доклада должен быть максимально приближен к тексту ВКР. В докладе должны быть использованы только те графики, диаграммы и схемы, которые приведены в ВКР. Использование при выступлении данных, не имеющих в ВКР, недопустимо.

По теме ВКР подготавливается презентация (слайды), раскрывающая основное содержание и тему исследования.

Три обязательных текстовых слайда:

- титульный слайд с названием темы и фамилией автора и руководителя ВКР;
- слайд с указанием цели и задач;
- слайд по итоговым выводам по ВКР.

Остальные слайды должны схематично раскрывать содержание ВКР, включать минимальный объем поясняющего текста и в наглядной форме представлять основные положения работы. Не допускается использование только текстовых слайдов, за исключением трех выше названных.

Итоговая оценка формируется в соответствии с критериями оценивания ответа выпускника на защите ВКР.

При определении окончательной оценки по защите выпускной квалификационной работы учитываются:

- доклад обучающегося по каждому разделу выпускной работы;

–глубина и полнота ответов на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии;

–отзыв руководителя;

–оценка рецензента.

Решения комиссии принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссии и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Решения, принятые комиссией, оформляются протоколами.

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.