

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Алексеевич

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 17.06.2026 11:40:22

Уникальный программный ключ:

990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института, кандидат
технических наук, доцент

А.А. Порохня

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
Направленность (профиль)
Форма обучения
Год начала обучения
Реализуется в 8 семестре

09.03.03 Прикладная информатика
Прикладная информатика в экономике
очная
2026

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя:
«Крафткод» Черевко С.А.

РАЗРАБОТАНО:

ООО Зав. кафедрой прикладной информатики
(должность разработчика)
Азаров И.В.
Ф.И.О.

1. Перечень компетенций, уровень овладения которыми, должен быть проверен в ходе ГИА

–УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

–УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

–УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

–УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

–УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

–УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

–УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

–УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

–УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

–УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;

–ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

–ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

–ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

–ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

–ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

–ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;

–ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

–ОПК-8. Способен принимать участие в управлении 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;

- ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;
- ПК-2. Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение;
- ПК-3. Способность проектировать ИС по видам обеспечения;
- ПК-4. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы;
- ПК-5. Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область;
- ПК-6. Способность принимать участие во внедрении информационных систем;
- ПК-7. Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы;
- ПК-8. Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС;
- ПК-9. Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач;
- ПК-10. Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью;
- ПК-11. Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей;
- ПК-12. Способность использовать спецификации, стандарты, правила и рекомендации в профессиональной области;
- ПК-13. Способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач;
- ПК-14. Способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности;
- ПК-15. Способен адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности.

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

2.1 Описание показателей

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
УК-1				
ИД-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	С трудом выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	Слабо выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	В основном выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода
ИД-2 УК-1 осуществляет поиск, отбор и	С трудом осуществляет поиск, отбор и	Слабо осуществляет поиск, отбор и	В основном осуществляет поиск, отбор и	осуществляет поиск, отбор и систематизацию

систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации
ИД-3 УК-1 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	С трудом определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	Слабо определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	В основном определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения
УК-2				
ИД-1 УК-2 формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	С трудом формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	Слабо формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	В основном формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач
ИД-2 УК-2 разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	С трудом разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Слабо разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	В основном разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
ИД-3 УК-2 обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием	С трудом обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием	Слабо обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием	В основном обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием	обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием

цифровых инструментов.	цифровых инструментов	цифровых инструментов	цифровых инструментов	цифровых инструментов
УК-3				
ИД-1 УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи	С трудом участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи	Слабо участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи	В основном участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи	участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи
ИД-2 УК-3 обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта	С трудом обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта	Слабо обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта	В основном обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта	обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта
ИД-3 УК-3 обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	С трудом обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	Слабо обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	В основном обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения
УК-4				
ИД-1 УК-4 выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках,	С трудом выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные	Слабо выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и	В основном выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках,	выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и

вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах языках	средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах языках	невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах языках	вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах языках	невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах языках
ИД-2 УК-4 использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном	С трудом использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном	Слабо использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном	В основном использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном	использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном
ИД-3 УК-4 оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных.	С трудом оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных	Слабо оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных	В основном оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных	оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных
УК-5				
ИД-1 УК-5 выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	С трудом выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Слабо выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	В основном выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
ИД-2 УК-5 демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным	С трудом демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным	Слабо демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным	В основном демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным	демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям

традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения
ИД-3 УК-5 анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя.	С трудом анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя	Слабо анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя	В основном анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя	анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя
УК-6				
ИД-1 УК-6 устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного	С трудом устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере	Слабо устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного	В основном устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного	устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в

[illegible]

и в профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	и в профессиональной деятельности	профессиональной деятельности
ИД-3 УК-7 поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	С трудом поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	Слабо поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	В основном поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
УК-8				
ИД-1 УК-8 знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности и; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	С трудом обеспечивает безопасность и устойчивое развитие в различных сферах жизнедеятельности, классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	Слабо обеспечивает безопасность и устойчивое развитие в различных сферах жизнедеятельности и, классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	В основном обеспечивает безопасность и устойчивое развитие в различных сферах жизнедеятельности и, классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	обеспечивает безопасность и устойчивое развитие в различных сферах жизнедеятельности и, классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий
ИД-2 УК-8 оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	С трудом оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	Слабо оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	В основном оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению
ИД-3 УК-8 использует основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в	С трудом использует основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в	Слабо использует основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в	В основном использует основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в	использует основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в

повседневной жизни и профессиональной деятельности	повседневной жизни и профессиональной деятельности	повседневной жизни и профессиональной деятельности	конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	повседневной жизни и профессиональной деятельности
УК-9				
ИД-1 УК-9 понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	С трудом понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Слабо понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	В основном понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
ИД-2 УК-9 применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	С трудом применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	Слабо применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	В основном применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей
ИД-3 УК-9. использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	С трудом использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	Слабо использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	В основном использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски
УК-10				
ИД-1 УК-10 знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающим и борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	С трудом использует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	Слабо использует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и, способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	В основном использует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и, способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	использует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и, способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
ИД-2 УК-10 предупреждает коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает	С трудом предупреждает коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает	Слабо предупреждает коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает	В основном предупреждает коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает	предупреждает коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

систем на стадиях жизненного цикла	систем на стадиях жизненного цикла	систем на стадиях жизненного цикла	информационных систем на стадиях жизненного цикла	информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-9				
ИД-1. опк-9. принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности	С трудом принимает участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности	Слабо принимает участие в реализации профессиональн х коммуникаций с заинтересованным и участниками проектной деятельности	В основном принимает участие в реализации профессиональн х коммуникаций с заинтересованным и участниками проектной деятельности	принимает участие в реализации профессиональн х коммуникаций с заинтересованным и участниками проектной деятельности
ИД-2. опк-9. принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп.	С трудом принимает участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп	Слабо принимает участие в реализации профессиональн х коммуникаций в рамках проектных групп	В основном принимает участие в реализации профессиональн х коммуникаций в рамках проектных групп	принимает участие в реализации профессиональн х коммуникаций в рамках проектных групп
ПК-1				
ИД-1 ПК-1 проводить обследование организаций для формирования требования к информационной системе	С трудом проводит обследование организаций для формирования требования к информационной системе	Слабо проводит обследование организаций для формирования требования к информационной системе	В основном проводит обследование организаций для формирования требования к информационной системе	проводит обследование организаций для формирования требования к информационной системе
ИД-2 ПК-1 выявлять информационные потребности пользователей к информационной системе	С трудом выявляет информационные потребности пользователей к информационной системе	Слабо выявляет информационные потребности пользователей к информационной системе	В основном выявляет информационные потребности пользователей к информационной системе	выявляет информационные потребности пользователей к информационной системе
ИД-3 ПК-1 формировать требования к информационной системе.	С трудом формирует требования к информационной системе	Слабо формирует требования к информационной системе	В основном формирует требования к информационной системе	формирует требования к информационной системе
ПК-2				
ИД-1 ПК-2 разрабатывать прикладное программное обеспечение	С трудом разрабатывает прикладное программное обеспечение	Слабо разрабатывает прикладное программное обеспечение	В основном разрабатывает прикладное программное обеспечение	разрабатывает прикладное программное обеспечение
ИД-2 ПК-2. адаптировать прикладное программное обеспечение.	С трудом адаптирует прикладное программное обеспечение	Слабо адаптирует прикладное программное обеспечение	В основном адаптирует прикладное программное обеспечение	адаптирует прикладное программное обеспечение
ПК-3				
ИД-1 ПК-3 проектировать техническое обеспечение ИС	С трудом проектирует техническое обеспечение ИС	Слабо проектирует техническое обеспечение ИС	В основном проектирует техническое обеспечение ИС	проектирует техническое обеспечение ИС

ИД-2 ПК-3 проектировать программное обеспечение ИС	С трудом проектирует программное обеспечение ИС	Слабо проектирует программное обеспечение ИС	В основном проектирует программное обеспечение ИС	проектирует программное обеспечение ИС
ИД-3 ПК-3 проектировать организационное обеспечение ИС	С трудом проектирует организационное обеспечение ИС	Слабо проектирует организационное обеспечение ИС	В основном проектирует организационное обеспечение ИС	проектирует организационное обеспечение ИС
ПК-4				
ИД-1 ПК-4 составлять технико-экономическое обоснование проектных решений на разработку информационной системы	С трудом составляет технико-экономическое обоснование проектных решений на разработку информационной системы	Слабо составляет технико-экономическое обоснование проектных решений на разработку информационной системы	В основном составляет технико-экономическое обоснование проектных решений на разработку информационной системы	составляет технико-экономическое обоснование проектных решений на разработку информационной системы
ИД-2 ПК-4 составлять техническое задание на разработку информационной системы	С трудом составляет техническое задание на разработку информационной системы	Слабо составляет техническое задание на разработку информационной системы	В основном составляет техническое задание на разработку информационной системы	составляет техническое задание на разработку информационной системы
ПК-5				
ИД-1 ПК-5 моделировать прикладные (бизнес) процессы предметной области.	С трудом моделирует прикладные (бизнес) процессы предметной области	Слабо моделирует прикладные (бизнес) процессы предметной области	В основном моделирует прикладные (бизнес) процессы предметной области	моделирует прикладные (бизнес) процессы предметной области
ИД-2 ПК-5 описывать состав прикладных (бизнес) процессов и предметной области	С трудом описывает состав прикладных (бизнес) процессов и предметной области	Слабо описывает состав прикладных (бизнес) процессов и предметной области	В основном описывает состав прикладных (бизнес) процессов и предметной области	описывает состав прикладных (бизнес) процессов и предметной области
ИД-3 ПК-5 выявлять структуру прикладных (бизнес) процессов и предметной области	С трудом выявляет структуру прикладных (бизнес) процессов и предметной области	Слабо выявляет структуру прикладных (бизнес) процессов и предметной области	В основном выявляет структуру прикладных (бизнес) процессов и предметной области	выявляет структуру прикладных (бизнес) процессов и предметной области
ПК-6				
ИД-1 ПК-6 принимать участие во внедрении информационных систем	С трудом принимает участие во внедрении информационных систем	Слабо принимает участие во внедрении информационных систем	В основном принимает участие во внедрении информационных систем	принимает участие во внедрении информационных систем
ИД-2 ПК-6 принимать участие в сопровождении информационных систем	С трудом принимает участие в сопровождении информационных систем	Слабо принимает участие в сопровождении информационных систем	В основном принимает участие в сопровождении информационных систем	принимает участие в сопровождении информационных систем

ИД-3 ПК-6. принимать участие в модернизации информационных систем	С трудом принимает участие в модернизации информационных систем	Слабо принимает участие в модернизации информационных систем	В основном принимает участие в модернизации информационных систем	принимает участие в модернизации информационных систем
ПК-7				
ИД-1 ПК-7. настраивать информационные системы и сервисы	С трудом настраивает информационные системы и сервисы	Слабо настраивает информационные системы и сервисы	В основном настраивает информационные системы и сервисы	настраивает информационные системы и сервисы
ИД-2 ПК-7 эксплуатировать информационные системы и сервисы	С трудом эксплуатирует информационные системы и сервисы	Слабо эксплуатирует информационные системы и сервисы	В основном эксплуатирует информационные системы и сервисы	эксплуатирует информационные системы и сервисы
ИД-3 ПК-7 сопровождать информационные системы и сервисы.	С трудом сопровождает информационные системы и сервисы	Слабо сопровождает информационные системы и сервисы	В основном сопровождает информационные системы и сервисы	сопровождает информационные системы и сервисы
ПК-8				
ИД-1 ПК-8. проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС по заданным сценариям	С трудом проводит тестирование компонентов программного обеспечения ИС по заданным сценариям	Слабо проводит тестирование компонентов программного обеспечения ИС по заданным сценариям	В основном проводит тестирование компонентов программного обеспечения ИС по заданным сценариям	проводит тестирование компонентов программного обеспечения ИС по заданным сценариям
ИД-2 ПК-8. проводить тестирование отдельных компонентов программного обеспечения ИС	С трудом проводит тестирование отдельных компонентов программного обеспечения ИС	Слабо проводит тестирование отдельных компонентов программного обеспечения ИС	В основном проводит тестирование отдельных компонентов программного обеспечения ИС	проводит тестирование отдельных компонентов программного обеспечения ИС
ИД-3 ПК-8. проводить комплексное тестирование программного обеспечения ИС	С трудом проводит комплексное тестирование программного обеспечения ИС	Слабо проводит комплексное тестирование программного обеспечения ИС	В основном проводит комплексное тестирование программного обеспечения ИС	проводит комплексное тестирование программного обеспечения ИС
ПК-9				
ИД-1 ПК-9 осуществлять ведение базы данных для решения прикладных задач	С трудом осуществляет ведение базы данных для решения прикладных задач	Слабо осуществляет ведение базы данных для решения прикладных задач	В основном осуществляет ведение базы данных для решения прикладных задач	осуществляет ведение базы данных для решения прикладных задач
ИД-2 ПК-9 осуществлять поддержку информационного обеспечения для решения прикладных задач.	С трудом осуществляет поддержку информационного обеспечения для решения прикладных задач	Слабо осуществляет поддержку информационного обеспечения для решения прикладных задач	В основном осуществляет поддержку информационного обеспечения для решения прикладных задач	осуществляет поддержку информационного обеспечения для решения прикладных задач
ПК-10				
ИД-1 ПК-10 принимать участие в организации ИТ-	С трудом принимает участие в организации ИТ-	Слабо принимает участие в организации ИТ-	В основном принимает участие в организации ИТ-	принимает участие в организации ИТ-

инфраструктуры предприятия	инфраструктуры предприятия	инфраструктуры предприятия	организации ИТ-инфраструктуры предприятия	организации ИТ-инфраструктуры предприятия
ИД-2 ПК-10 принимать участие в управлении информационной безопасностью предприятия	С трудом принимает участие в управлении информационной безопасностью предприятия	Слабо принимает участие в управлении информационной безопасностью предприятия	В основном принимает участие в управлении информационной безопасностью предприятия	принимает участие в управлении информационной безопасностью предприятия
ПК-11				
ИД-1 ПК-11 осуществлять презентацию информационной системы	С трудом осуществляет презентацию информационной системы	Слабо осуществляет презентацию информационной системы	В основном осуществляет презентацию информационной системы	осуществляет презентацию информационной системы
ИД-2 ПК-11 осуществлять начальное обучение пользователей	С трудом осуществляет начальное обучение пользователей	Слабо осуществляет начальное обучение пользователей	В основном осуществляет начальное обучение пользователей	осуществляет начальное обучение пользователей
ПК-12				
ИД-1 ПК-12 использовать спецификации в профессиональной области	С трудом использует спецификации в профессиональной области	Слабо использует спецификации в профессиональной области	В основном использует спецификации в профессиональной области	использует спецификации в профессиональной области
ИД-2 ПК-12 использовать стандарты в профессиональной области	С трудом использует стандарты в профессиональной области	Слабо использует стандарты в профессиональной области	В основном использует стандарты в профессиональной области	использует стандарты в профессиональной области
ИД-3 ПК-12 использовать правила в профессиональной области	С трудом использует правила в профессиональной области	Слабо использует правила в профессиональной области	В основном использует правила в профессиональной области	использует правила в профессиональной области
ИД-4 ПК-12 использовать рекомендации в профессиональной области	С трудом использует рекомендации в профессиональной области	Слабо использует рекомендации в профессиональной области	В основном использует рекомендации в профессиональной области	использует рекомендации в профессиональной области
ПК-13				
ИД-1 ПК-13 анализировать рынок программно-технических средств для решения прикладных задач	С трудом анализирует рынок программно-технических средств для решения прикладных задач	Слабо анализирует рынок программно-технических средств для решения прикладных задач	В основном анализирует рынок программно-технических средств для решения прикладных задач	анализирует рынок программно-технических средств для решения прикладных задач
ИД-2 ПК-13 анализировать рынок информационных продуктов для решения прикладных задач	С трудом анализирует рынок информационных продуктов для решения прикладных задач	Слабо анализирует рынок информационных продуктов для решения прикладных задач	В основном анализирует рынок информационных продуктов для решения прикладных задач	анализирует рынок информационных продуктов для решения прикладных задач
ИД-3 ПК-13 анализировать рынок	С трудом анализирует рынок информационных	Слабо анализирует рынок	В основном анализирует рынок	анализирует рынок информационных

информационных услуг для решения прикладных задач	услуг для решения прикладных задач	информационных услуг для решения прикладных задач	информационных услуг для решения прикладных задач	услуг для решения прикладных задач
ПК-14				
ИД-1 ПК-14 готовить обзоры научной литературы для профессиональной деятельности	С трудом готовит обзоры научной литературы для профессиональной деятельности	Слабо готовит обзоры научной литературы для профессиональной деятельности	В основном готовит обзоры научной литературы для профессиональной деятельности	готовит обзоры научной литературы для профессиональной деятельности
ИД-2 ПК-14 готовить обзоры электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	С трудом готовит обзоры электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	Слабо готовит обзоры электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	В основном готовит обзоры электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	готовит обзоры электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности
ПК-15				
ИД-1 ПК-15 адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности	С трудом адаптирует и модифицирует специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности	Слабо адаптирует и модифицирует специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности	В основном адаптирует и модифицирует специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности	адаптирует и модифицирует специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности
ИД-2 ПК-15 адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы машинного обучения в профессиональной деятельности	С трудом адаптирует и модифицирует специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы машинного обучения в профессиональной деятельности	Слабо адаптирует и модифицирует специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы машинного обучения в профессиональной деятельности	В основном адаптирует и модифицирует специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы машинного обучения в профессиональной деятельности	адаптирует и модифицирует специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы машинного обучения в профессиональной деятельности

2.2 Критерии оценивания компетенций на государственном экзамене

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если:

- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на вопросы, поставленные в экзаменационном билете;
- показано умение грамотно применять полученные теоретические знания при анализе событий действительности;
- показано глубокое и творческое овладение основной и дополнительной литературой;
- материал излагается аргументировано и логически стройно.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если:

- даны полные, достаточно глубокие и обоснованные ответы на вопросы, поставленные в экзаменационном билете;
- показаны достаточно прочные практические навыки;
- даны полные, но недостаточно обоснованные ответы на дополнительные вопросы;

- показаны глубокие знания основной и недостаточное знакомство с дополнительной литературой;
- показано умение теоретически обосновывать высказываемые положения;
- ответы в основном были краткими, но в них не всегда выдерживалась логическая последовательность.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

- даны в основном правильные ответы на все вопросы экзаменационного билета, но без должной глубины и обоснования,
- показаны недостаточно прочные практические навыки;
- не даны положительные ответы на некоторые дополнительные вопросы;
- показаны недостаточные знания основной литературы;
- ответы были многословными, мысли излагались недостаточно четко и без должной логической последовательности.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: выставляется в случаях, когда не выполнены условия, позволяющие поставить оценку «удовлетворительно», когда студент не усвоил основного содержания предмета и слабо знает рекомендованную литературу, необходимые компетенции не сформированы.

2.3 Критерии оценивания компетенций на защите выпускной квалификационной работы

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: актуальность темы всесторонне аргументирована, четко определены цели, задачи, проявлен интерес к соответствующей литературе. Объем и выполнение работы соответствует требованиям. Список литературы полный, с правильным библиографическим описанием, сноски на источники сделаны точно. Структура работы соответствует поставленным целям автора, содержание темы раскрыто глубоко и полно, на высоком научном уровне, логически правильно соблюдено требование соразмерности в освещении вопросов плана. Автор правильно использует методы исследования, умеет анализировать и обобщать достижения науки по избранной теме. Изложение носит ярко выраженный реконструктивный характер, выводы и предложения соответствуют целям и задачам исследования. Во время защиты студент проявил умение профессионально презентовать результаты исследования, аргументированно отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: квалификационная работа, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую базу, в ней представлены достаточно подробный анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Она имеет положительный отзыв научного руководителя, однако в работе имеются отдельные погрешности. При ее защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время доклада использует презентации или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: актуальность выпускной квалификационной работы слабо аргументирована. В оформлении допущены существенные недостатки. Имеют место нарушения правил библиографического описания использованной литературы и ссылок на источники. Структура работы недостаточно соответствует целям и задачам. студент слабо владеет методами исследования, поверхностно анализирует и обобщает опыт. Во время защиты студент не смог раскрыть главных достоинств своей работы. Ответы на вопросы недостаточно убедительны.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: актуальность темы слабо аргументирована, нет ясных целей и задач, слабо отработан научный аппарат исследования. В оформлении работы имеют место грубые недостатки (отсутствует один из основных разделов: обзор литературы; экспериментальная часть; выводы и рекомендации). Неудовлетворительно оформлен список литературы, отсутствуют сноски на источники. Такая оценка ставится, если работа выполнена несамостоятельно и изложение носит репродуктивный характер (механически списана из источников), имеет грубые логические нарушения. Выводы и предложения не обоснованы и вызывают недоверие. Студент смутно представляет суть своей работы. Во время защиты затрудняется ответить на вопросы.

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

3.1 Вопросы к государственному экзамену

1. Физические основы элементной базы компьютерной техники и средств передачи информации.
2. Принципы работы технических устройств ИКТ.
3. Физические основы компьютерной техники и средств передачи информации, принципы работы технических устройств ИКТ.
4. Основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций.
5. Сетевые протоколы.
6. Теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции.
7. Назначение и виды ИКТ.
8. Топология: определение. Типовые топологии сетей.
9. Сети с коммутацией пакетов. Буферизация. Методы продвижения пакетов.
10. Многоуровневый подход к задаче сетевого взаимодействия. Понятие протокола и стека протоколов. Понятие открытой системы и ее преимущества.
11. Открытые системы. Модель OSI. Состав и общая характеристика. Уровни модели OSI.
12. Модель OSI. Физический, канальный и сетевой уровни. Характеристика и функции. Примеры протоколов из различных стеков.
13. Модель OSI. Транспортный, сеансовый, уровень представления и прикладной уровень. Характеристика и функции. Примеры протоколов из различных стеков.
14. Стек протоколов TCP/IP. Характеристика и состав. Отображение протоколов стека на модель OSI.
15. Типы адресов стека TCP/IP.
16. Формат IP-адреса. Классы IP-адресов. Маска.
17. Система доменных имен DNS. Иерархия имен. Схема работы.
18. Динамическое назначение IP-адресов. Алгоритм работы протокола DHCP.
19. Протоколы IP и ICMP. Схема и таблицы маршрутизации.
20. Протоколы TCP и UDP. Порты. Логическое соединение
21. Основные определения реляционной модели данных
22. Понятие «отношения»
23. Реляционные ключи
24. Реляционная целостность
25. Реляционная алгебра: выборка, проекция, декартово произведение, присвоение, переименование. Примеры
26. Реляционная алгебра: объединение, разность, пересечение, деление. Примеры
27. Реляционная алгебра: соединение. Примеры
28. Реляционное исчисление кортежей. Кванторы существования и общности. Примеры
29. Реляционное исчисление кортежей. Выражения и формулы. Примеры
30. Запись операторов SQL
31. Оператор Select. Примеры простых запросов
32. Запросы с фильтрацией. Примеры
33. Сортировка результатов запросов. Примеры
34. Агрегирование данных. Примеры
35. Группировка результатов. Примеры
36. Подзапросы. Примеры
37. Многотабличные запросы
38. Ключевые слова exists, not exists

39. Комбинирование результатов запросов: union, intersect, except
40. Команды изменения данных: insert, update, delete
41. DDL-операторы: create table, alter table, drop table
42. Типы данных MS SQL Server
43. Модель «Сущность-связь». Типы сущностей, типы связей
44. Модель «Сущность-связь». Атрибуты
45. Модель «Сущность-связь». Сущности сильного и слабого типов. Структурные ограничения
46. Модель «Сущность-связь». Проблемы ER-моделирования
47. Избыточность данных и аномалии обработки данных
48. Функциональные зависимости. Аксиомы Армстронга
49. Ненормализованные отношения. Первая нормальная форма. Процесс flattening
50. Вторая нормальная форма. Теорема Хеза
51. Третья нормальная форма
52. Нормальная форма Бойса-Кодда
53. Четвертая нормальная форма
54. Пятая нормальная форма
55. Методология проектирования БД
56. Профили открытых ИС, функциональные и технологические стандарты разработки программных комплексов.
57. Назначение и виды ИС.
58. Состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС.
59. Модели и процессы жизненного цикла ИС.
60. Стадии создания ИС.
61. Понятие, состав и структура информационных систем (ИС). Свойства ИС.
62. Классификация информационных систем. Модели жизненного цикла информационных систем.
63. Структурирование и формализация экономических документов.
64. Критериальная оценка функциональности ЭИС в виде паутинообразной модели
65. Основы построения диаграмм потоков данных в ЭИС.
66. Информационные технологии в управлении. Классификация информационных технологий в управлении. Области применения различных информационных технологий.
67. Кодирование экономической информации. Классификаторы экономической информации.
68. Этапы развития АИТ
69. Функциональная структура АИТ
70. Функциональные подсистемы АИТ
71. Обеспечивающие подсистемы АИТ
72. Классификация и кодирование информации
73. Логико-информационные модели
74. Матричная логико-информационная модель
75. Математические модели анализа информационных потоков
76. Разработка обобщенного алгоритма работы АИС
77. Понятие и классификация экономических информационных систем (ЭИС). Функциональные и обеспечивающие подсистемы ЭИС.
78. Технология проектирования ЭИС: технологический процесс, технологическая операция проектирования ЭИС. Требования к технологии проектирования ЭИС.
79. Методология проектирования ЭИС. Классификация методов проектирования ЭИС. Классификация средства проектирования ЭИС.

80. Жизненный цикл ЭИС. Модели жизненного цикла ЭИС. Стандарты, регламентирующие жизненный цикл программного обеспечения ИС.
81. Состав стадий и этапов канонического проектирования ИС.
82. Каноническое проектирование ИС: состав и содержание работ процесса разработки ИС.
83. Понятие и основные системы кодирования экономической информации. Состав и содержание операций проектирования классификаторов.
84. Понятие Единой системы классификации и кодирования (ЕСКК). Технология использования штрихового кодирования информации.
85. Понятие Унифицированной системы документации.
86. Понятие электронного документа и электронной технологии обработки.
87. Понятие информационной базы и способы ее организации.
88. Основные понятия и классификация технологического процесса обработки данных.
89. Понятие и классификация методов типового проектирования.
90. Case-средства для моделирования деловых процессов. Этапы построения модели IDEF0.
91. Процесс моделирования данных. Метод IDEF1. Этапы создания логической и физической моделей данных с помощью ERwin.
92. Общая структура организации работ по проектированию ИС.
93. Характеристики методологий проектирования программного обеспечения (ПО).
94. Классическая модель разработки ПО: модификации модели, жизненный цикл, достоинства и недостатки.
95. Прототипирование в процессе разработки ПО. Технологии быстрого прототипирования.
96. Инкрементная модель, спиральная модель разработки ПО: жизненный цикл, достоинства и недостатки.
97. Методология быстрой разработки приложений (RAD).
98. Методология RUP: жизненный цикл, артефакты.
99. Методология экстремального программирования (XP).
100. Методология SCRUM.
101. Инженерия требований: определение, свойства, виды, ограничения.
102. Разработка требований.
103. Документирование и организация требований.
104. Планирование и управление требованиями.
105. Управление ресурсами в программных проектах.
106. Управление программными проектами.
107. Управление рисками в программных проектах.
108. Системы управления дефектами в программных проектах.
109. Контроль версий в программных проектах.
110. Сборка и выпуск программных проектов.
111. Качество программного обеспечения.

3.2 Оценочные средства для выпускной квалификационной работы

3.2.1 Перечень тем выпускных квалификационных работ:

№ п/п	Темы выпускных квалификационных работ
1.	Разработка проекта локально-вычислительной сети предприятия
2.	Разработка информационной подсистемы учета (работ, услуг, товаров и т.д.)
3.	Разработка сайта (интернет-витрины, интернет-магазина, портала и т.д.)
4.	Модернизация взаимодействия аппаратно-программной инфраструктуры предприятия
5.	Адаптация (настройка, интеграция) проектных решений по созданию информационной системы (подсистемы)

6.	Разработка информационно-аналитической системы учета (работ, услуг, товаров и т.д.)
7.	Разработка имитационной (аналитической, математической и т.д.) модели предметной области
8.	Разработка информационной подсистемы управления данными информационной системы (подсистемы).
9.	Разработка информационной подсистемы управления проектами организации (учреждения).

3.2.2 Структура работы (утверждена на заседании кафедры прикладной информатики, протокол № 7 от «28» февраля 2022 г.)

Раздел 1. Аналитический раздел

Формулировка задания	Контролируемые компетенции или их части							
	Универсальные компетенции				Профессиональные компетенции			
Задание 1. Обобщенная характеристика предметной области					ПК-1	ПК-10	ПК-11	
Задание 2. Описание экономической сущности исследуемых задач					ПК-6			
Задание 3. Постановка задачи на разработку ИС (подсистемы)					ПК-2			
Задание 4. Анализ существующих разработок					ПК-12			
Задание 1. Обобщенная характеристика предметной области					ПК-1	ПК-10		
Задание 2. Описание экономической сущности исследуемых задач					ПК-6			
Задание 3. Постановка задачи на разработку ИС (подсистемы)					ПК-2			
Задание 4. Анализ существующих разработок					ПК-12			
Задание 1. Обобщенная характеристика предметной области					ПК-1	ПК-10		
Задание 2. Описание экономической сущности исследуемых задач					ПК-6			
Задание 3. Постановка задачи на разработку ИС (подсистемы)					ПК-2			
Задание 4. Анализ существующих разработок					ПК-12			

Графический материал (при необходимости): организационная структура предметной области, структура программного, телекоммуникационного и аппаратного обеспечения, обеспечения.

Раздел 2. Проектный раздел

Формулировка задания	Контролируемые компетенции или их части							
	Общепрофессиональные компетенции				Профессиональные компетенции			
Задание 1. Описание функциональных подсистем ИС					ПК-3			
Задание 2. Описание обеспечивающих подсистем ИС					ПК-4	ПК-5		
Задание 3. Обоснование выбора средств разработки					ПК-12			
Задание 4. Описание реализации БД ИС (подсистемы)	ОПК-1				ПК-7	ПК-8	ПК-10	
Задание 5. Описание реализации клиентской части ИС (подсистемы)					ПК-7	ПК-8	ПК-10	
Задание 6. Схема функционирования ИС (подсистемы)					ПК-7	ПК-8	ПК-10	
Задание 7. Обеспечение информационной безопасности при эксплуатации ИС (подсистемы)					ПК-9			
Задание 8. Описание технологии работы с ИС (подсистемой)					ПК-5			
Задание 1. Описание функциональных подсистем ИС					ПК-3			
Задание 2. Описание обеспечивающих подсистем ИС					ПК-4	ПК-5		
Задание 3. Обоснование выбора средств разработки					ПК-12			
Задание 4. Описание реализации БД ИС (подсистемы)	ОПК-1				ПК-7	ПК-8	ПК-10	
Задание 5. Описание реализации клиентской части ИС (подсистемы)					ПК-7	ПК-8	ПК-10	
Задание 6. Схема функционирования ИС (подсистемы)					ПК-7	ПК-8	ПК-10	

Задание 7. Обеспечение информационной безопасности при эксплуатации ИС (подсистемы)					ПК-9			
Задание 8. Описание технологии работы с ИС (подсистемой)					ПК-5			
Задание 1. Описание функциональных подсистем ИС					ПК-3			
Задание 2. Описание обеспечивающих подсистем ИС					ПК-4	ПК-5		
Задание 3. Обоснование выбора средств разработки					ПК-12			
Задание 4. Описание реализации БД ИС (подсистемы)	ОПК-1				ПК-7	ПК-8	ПК-10	
Задание 5. Описание реализации клиентской части ИС (подсистемы)					ПК-7	ПК-8	ПК-10	
Задание 6. Схема функционирования ИС (подсистемы)					ПК-7	ПК-8	ПК-10	
Задание 7. Обеспечение информационной безопасности при эксплуатации ИС (подсистемы)					ПК-9			
Задание 8. Описание технологии работы с ИС (подсистемой)					ПК-5			

Графический материал (при необходимости): диаграмма IDEF0, ER-модель предметной области, описание базы данных на логическом и физическом уровне, описание этапов разработки информационной системы (подсистемы), описание функционирования информационной системы (подсистемы).

Раздел 3. Экономический раздел

Формулировка задания	Контролируемые компетенции или их части							
	Общепрофессиональные компетенции				Профессиональные компетенции			
Задание 1. Планирование и контроль выполнения работ					ПК-5	ПК-6	ПК-13	
Задание 2. Расчет себестоимости разработки и внедрения ИС (подсистемы)	ОПК-2				ПК-6			

Задание 3. Обоснование целесообразности разработки и внедрения ИС (подсистемы)	ОПК -2				ПК-6			
Задание 4. Экономический эффект от внедрения ИС (подсистемы)	ОПК -2				ПК-6			
Задание 5. Экономические параметры разработки и внедрения ИС (подсистемы)	ОПК -2				ПК-6			
Задание 1. Планирование и контроль выполнения работ					ПК-5	ПК-6	ПК-13	
Задание 2. Расчет себестоимости разработки и внедрения ИС (подсистемы)	ОПК -2				ПК-6			
Задание 3. Обоснование целесообразности разработки и внедрения ИС (подсистемы)	ОПК -2				ПК-6			
Задание 4. Экономический эффект от внедрения ИС (подсистемы)	ОПК -2				ПК-6			
Задание 5. Экономические параметры разработки и внедрения ИС (подсистемы)	ОПК -2				ПК-6			
Задание 1. Планирование и контроль выполнения работ					ПК-5	ПК-6	ПК-13	
Задание 2. Расчет себестоимости разработки и внедрения ИС (подсистемы)	ОПК -2				ПК-6			
Задание 3. Обоснование целесообразности разработки и внедрения ИС (подсистемы)	ОПК -2				ПК-6			
Задание 4. Экономический эффект от внедрения ИС (подсистемы)	ОПК -2				ПК-6			
Задание 5. Экономические параметры разработки и внедрения ИС (подсистемы)	ОПК -2				ПК-6			

Графический материал (при необходимости): диаграмма Ганта.

Раздел 4. Раздел безопасности жизнедеятельности

Формулировка задания	Контролируемые компетенции или их части							
	Общекультурные компетенции				Профессиональные компетенции			
Задание 1. Создание комфортных условий труда на рабочем месте ЭВМ	УК-10	УК-11						
Задание 2. Обеспечение санитарно-гигиенические, технические, эргономические,	УК-10	УК-11						

медико-профилактические требований в соответствии с СанПиН 2.2.2 / 2.4.1340–03								
Задание 3. Описание организации рабочего места пользователя ЭВМ для обеспечения электромагнитной безопасности и требований эргономики	УК-10	УК-11						
Задание 1. Создание комфортных условий труда на рабочем месте ЭВМ	УК-10	УК-11						
Задание 2. Обеспечение санитарно-гигиенические, технические, эргономические, медики-профилактические требований в соответствии с СанПиН 2.2.2 / 2.4.1340–03	УК-10	УК-11						
Задание 3. Описание организации рабочего места пользователя ЭВМ для обеспечения электромагнитной безопасности и требований эргономики	УК-10	УК-11						
Задание 1. Создание комфортных условий труда на рабочем месте ЭВМ	УК-10	УК-11						
Задание 2. Обеспечение санитарно-гигиенические, технические, эргономические, медики-профилактические требований в соответствии с СанПиН 2.2.2 / 2.4.1340–03	УК-10	УК-11						
Задание 3. Описание организации рабочего места пользователя ЭВМ для обеспечения электромагнитной безопасности и требований эргономики	УК-10	УК-11						

Графический материал (при необходимости): - схема организации рабочего места пользователя ЭВМ для обеспечения электромагнитной безопасности и требований эргономики.

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

4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы на государственном экзамене

Процедура проведения государственного экзамена осуществляется в соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в СКФУ и Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам аспирантуры, ординатуры в СКФУ.

В экзаменационный билет включаются: три вопроса, отражающих содержания дисциплин, включенных в государственный экзамен. В билете предусмотрены вопросы для повышенного уровня, выделенные курсивом.

Каждый обучающийся самостоятельно выбирает экзаменационный билет один раз посредством произвольного извлечения. Номер билета фиксируется секретарем ГЭК в соответствующем протоколе.

На подготовку к ответу на экзаменационный билет обучающемуся отводится, как правило, 30 минут.

При подготовке обучающийся имеет право пользоваться программой государственного экзамена, а также с разрешения ГЭК – справочной литературой

При проверке практического задания, оцениваются: умение грамотно применять полученные теоретические знания при анализе событий действительности.

4.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы на защите выпускной квалификационной работы

На каждом этапе осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций. Предлагаемые обучающемуся задания позволяют проверить универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

При защите **выпускной квалификационной работы** оцениваются:

- обоснованность актуальности темы работы;
- формулировка целей и задач, соответствие содержания поставленным целям и задачам;
- корректность и обоснованность выбор методологии исследования;
- теоретический уровень анализа заявленной проблемы, глубина ее осмысления;
- наличие исследовательского компонента в анализе рассматриваемой проблемы, самостоятельный и творческий характер работы;
- качественные и количественные параметры литературных источников, использованных при подготовке работы, их соответствие заявленной теме;
- четкость и точность формулировок;
- умение отвечать на вопросы и обосновывать свою позицию;
- наличие наглядных материалов.