

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко»

Рыбницкий филиал
Кафедра прикладной информатики в экономике

Приложение 8,9
к ОПОП ВО 09.04.03 Прикладная информатика
Информационные технологии в моделировании
и организации бизнес-процессов

УТВЕРЖДАЮ
Директор Рыбницкого филиала

 И.А. Павлинов

« 24 » 01 2025 г.



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по основной профессиональной образовательной программе магистратуры

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль: Информационные технологии в моделировании и организации бизнес-процессов

Квалификация выпускника: магистр

Трудоемкость: 9 зачетных единиц

Сроки проведения: с 26.05.27 по 06.07.27 гг.

Форма обучения: очная

Год набора: 2025

Рыбница
2025 г.

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) разработана в соответствии с ГОС ВО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 916 и учебным планом по направлению подготовки магистратуры 09.04.03 Прикладная информатика (профиль «Информационные технологии в моделировании и организации бизнес-процессов»).

Программу составил:



М.А. Скалецкий

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена на заседании кафедры прикладной информатики в экономике

Протокол от «24» 12 2024г. № 4

Зав. кафедрой ПИЭ



И.А. Павлинов

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Рыбницкого филиала ГОУ «ПГУ им. Т. Г. Шевченко»

Протокол от «14» 01 2025г. № 5

Председатель УМК
Рыбницкого филиала ГОУ «ПГУ им. Т. Г. Шевченко»



А.Н. Руссу

СОГЛАСОВАНО:

/Начальник УМУ



Е.Ф. Командарь

1. Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ГОС ВО) по направлению подготовки магистратуры 09.04.03 Прикладная информатика (профиль «Информационные технологии в моделировании и организации бизнес-процессов»).

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК).

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный план по своей образовательной программе.

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- оценка способности самостоятельно решать на современном уровне задачи из области своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, правильно аргументировать и защищать свою точку зрения;
- решение вопроса о присвоении выпускнику квалификации «Магистр» по результатам ГИА и выдаче выпускнику документа (диплома) о высшем образовании;
- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников по данному направлению подготовки на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь с учетом его индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с ГЭК);
- использование необходимых выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья технических средств при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей.

По письменному заявлению выпускника из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, но не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки выпускника из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, но не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления выпускника из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья при защите ВКР, но не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей выпускника с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для незрячих, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

1) письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

2) по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Выпускники с ограниченными возможностями здоровья не позднее чем за три месяца до начала ГИА, подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у выпускника индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете).

В заявлении выпускник должен указать на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

2. Условия подготовки и процедура проведения ГИА

Государственная итоговая аттестация в полном объеме относится к базовой части (Блок 3) учебного плана основной образовательной программы магистратуры по данному направлению подготовки.

ГИА проводится на русском языке.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц или 324 академических часов. Продолжительность ГИА составляет 6 недель.

Государственная итоговая аттестация включает:

- подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена;

- выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Целью государственного экзамена является выявление уровня профессиональной подготовки выпускника и его способностей к решению практических задач в области его профессиональной деятельности.

Государственный экзамен проводится до защиты выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен включает наиболее значимые вопросы по обязательным дисциплинам базовой и вариативной части учебного плана. Государственный экзамен проводится устно. Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, выносимым на государственный экзамен.

ГИА проводится с 26.05.27 г. по 06.07.27 г., в сроки, обозначенные учебным планом по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные технологии в моделировании и организации бизнес-процессов» и утвержденным календарным графиком учебного процесса на 2026-2027 учебный год.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Государственный экзамен проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). При проведении устного экзамена экзаменуемому предоставляется 40 минут для подготовки ответа. На вопросы экзаменационного билета обучающийся отвечает публично. Члены ГЭК вправе задавать дополнительные вопросы с целью выявления глубины знаний обучающегося по рассматриваемым темам. Продолжительность устного ответа на вопросы экзаменационного билета не должна превышать 30 минут. В процессе подготовки к ответу, экзаменуемому разрешается пользоваться данной программой ГИА и литературой, перечень которой указан в данной программе, можно указать иные разрешенные материалы.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде выпускной квалификационной работы магистра.

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР, порядок выполнения и методические рекомендации по ее выполнению определены Методическими рекомендациями «Выпускные квалификационные работы магистров по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» кафедры ПИЭ.

Тексты ВКР проверяются на объём заимствования в соответствии с утвержденными локальными нормативными актами Университета.

При защите ВКР выпускники должны, опираясь на полученные знания, умения и навыки, показать способность самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности, излагать информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

При проведении защиты ВКР обучающемуся предоставляется 10-15 минут для доклада. Члены ГЭК вправе задавать дополнительные вопросы с целью выявления глубины знаний обучающегося по рассматриваемым темам.

3. Порядок подачи и рассмотрения апелляции.

В соответствии с Положением «О порядке организации и проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего профессионального образования (программам бакалавриата, специалитета, магистратуры) в государственном образовательном учреждении «ПГУ им. Т. Г. Шевченко» выпускник имеет право подать в Апелляционную комиссию (АК) письменное заявление о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания (далее – апелляция).

В состав АК входят председатель (ректор Университета или лицо, исполняющее его обязанности, или лицо, им уполномоченное) и не менее трех членов. Состав АК формируется из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета и не входящих в состав ГЭК.

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными

представителями) несовершеннолетнего выпускника в АК не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в АК протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных норм при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы выпускника (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена), ВКР, отзыв руководителя ВКР и рецензию/рецензии для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР.

Апелляция рассматривается в течение не более двух рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании АК, на которое приглашаются председатель ГЭК и выпускник, подавший апелляцию.

Решение АК доводится до сведения выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания АК. Факт ознакомления выпускника, подавшего апелляцию, с решением АК удостоверяется его подписью.

АК на своем заседании принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения ГИА обучающегося не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения ГИА обучающегося подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения АК.

Обучающемуся предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные Рыбницким филиалом.

Решение АК является окончательным и пересмотру не подлежит. Рассмотрение апелляции не является пересдачей государственного аттестационного испытания.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного представителя АК не позднее даты завершения обучения выпускника, подавшего апелляцию, в соответствии с ГОС. Заявления на апелляцию после повторного проведения государственного аттестационного испытания не принимаются.

4. Программа Государственного экзамена по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные технологии в моделировании и организации бизнес-процессов»

4.1. Требования к компетенциям выпускника.

В ходе ГИА обучающийся должен продемонстрировать сформированность следующих компетенций.

4.1.1. Универсальные компетенции (УК):

- УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

– УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), для академического и профессионального взаимодействия;

– УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

– УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

– ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

– ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

– ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

– ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

– ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

– ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;

– ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;

– ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

4.1.3. Профессиональные компетенции (ПК):

– ПК-1. Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС;

– ПК-2. Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области;

– ПК-3. способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств;

– ПК-4. Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.

– ПК-5. Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятия;

– ПК-6. Способность управлять информационными ресурсами и ИС;

– ПК-7. Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.

– ПК-8. Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях.

4.2. Структура Государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по экзаменационным билетам, каждый из которых состоит из двух теоретических вопросов.

Экзамен включает вопросы по основным дисциплинам учебного плана направления 09.04.03 Прикладная информатика, профилю «Информационные технологии в моделировании и организации бизнес-процессов», в частности:

- Б1.О.05 Методологии и технологии проектирования и управления информационных систем;
- Б1.О.06 Архитектура современных информационных систем;
- Б1.В.01 Инструментальные платформы информационных и коммуникационных технологий;
- Б1.В.02 Управление инновационными проектами;
- Б1.В.03 Модели и методы интеллектуального анализа данных.

4.3. Требования к ответу на государственном экзамене и критерии оценки

Реализуемые компетенции при ответе на вопросы государственного экзамена

№ п/п	Вопрос	Проверяемые профессиональные компетенции (ОПК, ПК)	Примечание
1.	Понятие инструментальной платформы как комплекса. Основные компоненты инструментальных платформ.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
2.	Открытые и закрытые платформы. Платформы на основе проприетарного и свободного ПО. Операционные системы. Системные библиотеки.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
3.	Системы программирования. Системы управления базами данных. Системы OLAP-анализа данных.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
4.	Средства проектирования баз данных. Средства развертывания WEB-серверов. Средства организации коллективной разработки.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
5.	Инструментальные платформы для создания корпоративных информационных систем.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
6.	Интеграционные инструментальные платформы.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
7.	Инструментальные платформы для создания WEB-проектов.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
8.	Модели «облачных вычислений» SaaS (Software as a service), PaaS (Platform as a service) и IaaS (Infrastructure as a service).	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
9.	Базовые технологии ГИС и геоинформационных технологий.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
10.	Информационная система ППУР на основе ГИС.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
11.	Перспективы развития инструментальных платформ информационных и коммуникационных технологий.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
12.	Понятия структуры системы. Формальные методы описания структуры системы. Виды структур: централизованная, скелетная, сетевая.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
13.	Понятия архитектуры информационной системы. Современные архитектуры информационных систем. Модели функционирования информационных систем.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
14.	Бизнес-логика файл-серверной, клиент-серверной, N-	ОПК-1 – ОПК-8;	

	уровневой архитектур ИС. Сферы применения, преимущества и недостатки различных архитектур.	ПК-1 – ПК-8	
15.	Построение распределенных ИС. Сервис-ориентированная архитектура. Построение системы на основе взаимодействующих сервисов.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
16.	Построение логической архитектуры информационной системы. Схема Захмана.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
17.	Методы структурного проектирования информационных систем: снизу-вверх, сверху-вниз. Основные принципы структурного подхода: принцип программотехники, информационной инженерии.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
18.	Системная архитектура информационных систем. Особенности реализации информационных систем в различных предметных областях.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
19.	Коммерциализация программных технологий и разработок.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
20.	Модели и методы интеллектуального анализа данных. Построение модели интеллектуального анализа данных.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
21.	Алгоритмы интеллектуального анализа данных.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
22.	Моделирование в экономике и его использование в развитии и формализации экономической теории. Моделирование в процессе принятия решений.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
23.	Математическая модель и ее основные элементы. Математические модели оптимизации ресурсов и принятия решений.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
24.	Методы оптимизации и распределения ресурсов на основе задачи линейного программирования.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
25.	Методы многопараметрической оптимизации в процессах планирования, управления и принятия решений.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
26.	Задачи линейного программирования в оперативном управлении и принятии решений.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
27.	Методы и модели нелинейного программирования.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
28.	Теория потребления. Модели потребительского спроса с учетом функции полезности и компенсационных эффектов.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
29.	Особенности построения моделей систем массового обслуживания.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
30.	Модель оптимизации стратегии развития предприятия. Прогнозные модели результатов деятельности предприятия.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
31.	Модели формирования производственной программы. Модели управления запасами	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
32.	Технологические уклады в экономике. Инновации: понятие, сущность. Базисные и модифицирующие инновации. Псевдоинновации. Внутриорганизационные и межорганизационные инновации.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
33.	Понятие, структура и основные этапы инновационного процесса. Жизненный цикл инновации.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
34.	Направления инновационной деятельности. Субъекты инновационной деятельности. Инновационная инфраструктура.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
35.	Инновационный менеджмент. Государственная	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	

	инновационная политика. Основы направления государственной инновационной политики.		
36.	Принципы управления инновационными проектами. Внешние и внутренние источники инновационных идей. Этапы разработки новации.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
37.	Показатели инновационного потенциала. Инновационный потенциал организации.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
38.	Понятие инновационной стратегии. Конкурентные стратегии фирм - инноваторов. Типы инновационного поведения фирм.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
39.	Жизненный цикл инновационного проекта. Структура организации инновационного процесса. Контроль и регулирование параметров проекта.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
40.	Источники финансирования инновационных проектов. Формы финансирования инновационных проектов.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
41.	Классификация и характеристика видов риска. Методы оценки риска в инновационном бизнесе. Способы снижения рисков в инновационной деятельности.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
42.	Методологии и технологии моделирования предметной области.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
43.	Методология разработки программного обеспечения eXtreme Programming.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	
44.	Методология разработки программного обеспечения Rational Unified Process.	ОПК-1 – ОПК-8; ПК-1 – ПК-8	

Критерии оценки знаний, умений и навыков обучающегося

Результаты устного экзамена оцениваются как: «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично».

Оценка «отлично» заслуживает обучающийся, продемонстрировавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, верно и полно ответивший на уточняющие и дополнительные вопросы членов ГЭК в пределах экзаменационного билета.

Оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, продемонстрировавший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе, ответивший на уточняющие и дополнительные вопросы членов ГЭК в пределах экзаменационного билета, но допустивший при этом некоторые ошибки или неточности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, продемонстрировавший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, ответивший с существенными ошибками или неточностями на уточняющие и дополнительные вопросы членов ГЭК в пределах экзаменационного билета.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, продемонстрировавшему кардинальные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему или ответившему с принципиальными ошибками на уточняющие и дополнительные вопросы членов ГЭК в пределах экзаменационного билета.

Рекомендации обучающимся

Обучающийся, готовящийся к сдаче государственного (междисциплинарного) экзамена, должен, с одной стороны, овладеть общим понятийным аппаратом в

соответствующей области профессиональной деятельности, а с другой стороны – продемонстрировать умение применять теоретические знания при решении практических задач.

В ходе подготовки к сдаче обучающийся должен знать основные определения, понятия, принципы и методы, предусмотренные образовательной программой, а также владеть профессиональной терминологией.

Успешное прохождение государственного (междисциплинарного) экзамена требует значительной самостоятельной работы обучающегося. Время, отводимое на подготовку, является ограниченным и предполагает высокий уровень самоорганизации и ответственности. Самостоятельная работа включает в себя:

- изучение и анализ рекомендованной учебной и научной литературы;
- систематизацию и углубление теоретических знаний по дисциплинам образовательной программы;
- проработку учебного материала (по конспектам занятий и литературным источникам);
- подготовку ответов на вопросы, выносимые на государственную итоговую аттестацию;
- формирование навыков аргументированного и логически последовательного изложения материала;
- подготовку к устному выступлению и ответам на вопросы государственной экзаменационной комиссии.

Руководство и контроль подготовки обучающегося к сдаче государственного (междисциплинарного) экзамена осуществляется в форме консультаций, в ходе которых уточняются теоретические положения, разбираются сложные вопросы и даются рекомендации по повышению уровня подготовки.

Особое внимание должно быть уделено осмысленному усвоению материала. Недопустимо механическое заучивание без понимания сущности изучаемых вопросов. Обучающийся должен демонстрировать способность к анализу, обобщению и применению знаний.

При возникновении затруднений в процессе подготовки рекомендуется своевременно обращаться за консультацией к преподавателям.

4.4. Содержание государственного экзамена

4.4.1. Контрольные вопросы для государственного экзамена

На государственный экзамен выносятся вопросы по следующим дисциплинам:

Б1.О.05 Методологии и технологии проектирования и управления информационных систем

1. Методологии и технологии моделирования предметной области.
2. Методология разработки программного обеспечения eXtreme Programming.
3. Методология разработки программного обеспечения Rational Unified Process.

Б1.О.06 Архитектура современных информационных систем

4. Понятия структуры системы. Формальные методы описания структуры системы. Виды структур: централизованная, скелетная, сетевая.
5. Понятия архитектуры информационной системы. Современные архитектуры информационных систем. Модели функционирования информационных систем.
6. Бизнес-логика файл-серверной, клиент-серверной, N-уровневой архитектур ИС. Сферы применения, преимущества и недостатки различных архитектур.
7. Построение распределенных ИС. Сервис-ориентированная архитектура. Построение системы на основе взаимодействующих сервисов.

8. Построение логической архитектуры информационной системы. Схема Захмана.
9. Методы структурного проектирования информационных систем: снизу-вверх, сверху-вниз. Основные принципы структурного подхода: принцип программотехники, информационной инженерии.
10. Системная архитектура информационных систем. Особенности реализации информационных систем в различных предметных областях.
11. Коммерциализация программных технологий и разработок.

Б1.В.01 Инструментальные платформы информационных и коммуникационных технологий

12. Понятие инструментальной платформы как комплекса. Основные компоненты инструментальных платформ.
13. Открытые и закрытые платформы. Платформы на основе проприетарного и свободного ПО. Операционные системы. Системные библиотеки.
14. Системы программирования. Системы управления базами данных. Системы OLAP-анализа данных.
15. Средства проектирования баз данных. Средства развертывания WEB-серверов. Средства организации коллективной разработки.
16. Инструментальные платформы для создания корпоративных информационных систем.
17. Интеграционные инструментальные платформы.
18. Инструментальные платформы для создания WEB-проектов.
19. Модели «облачных вычислений» SaaS (Software as a service), PaaS (Platform as a service) и IaaS (Infrastructure as a service).
20. Базовые технологии ГИС и геоинформационных технологий.
21. Информационная система ППУР на основе ГИС.
22. Перспективы развития инструментальных платформ информационных и коммуникационных технологий.

Б1.В.02 Управление инновационными проектами

23. Технологические уклады в экономике. Инновации: понятие, сущность. Базисные и модифицирующие инновации. Псевдоинновации. Внутриорганизационные и межорганизационные инновации.
24. Понятие, структура и основные этапы инновационного процесса. Жизненный цикл инновации.
25. Направления инновационной деятельности. Субъекты инновационной деятельности. Инновационная инфраструктура.
26. Инновационный менеджмент. Государственная инновационная политика. Основы направления государственной инновационной политики.
27. Принципы управления инновационными проектами. Внешние и внутренние источники инновационных идей. Этапы разработки новации.
28. Показатели инновационного потенциала. Инновационный потенциал организации.
29. Понятие инновационной стратегии. Конкурентные стратегии фирм - инноваторов. Типы инновационного поведения фирм.
30. Жизненный цикл инновационного проекта. Структура организации инновационного процесса. Контроль и регулирование параметров проекта.
31. Источники финансирования инновационных проектов. Формы финансирования инновационных проектов.

32. Классификация и характеристика видов риска. Методы оценки риска в инновационном бизнесе. Способы снижения рисков в инновационной деятельности.

Б1.В.03 Модели и методы интеллектуального анализа данных

33. Модели и методы интеллектуального анализа данных. Построение модели интеллектуального анализа данных.
34. Алгоритмы интеллектуального анализа данных.
35. Моделирование в экономике и его использование в развитии и формализации экономической теории. Моделирование в процессе принятия решений.
36. Математическая модель и ее основные элементы. Математические модели оптимизации ресурсов и принятия решений.
37. Методы оптимизации и распределения ресурсов на основе задачи линейного программирования.
38. Методы многопараметрической оптимизации в процессах планирования, управления и принятия решений.
39. Задачи линейного программирования в оперативном управлении и принятии решений.
40. Методы и модели нелинейного программирования.
41. Теория потребления. Модели потребительского спроса с учетом функции полезности и компенсационных эффектов.
42. Особенности построения моделей систем массового обслуживания.
43. Модель оптимизации стратегии развития предприятия. Прогнозные модели результатов деятельности предприятия.
44. Модели формирования производственной программы. Модели управления запасами

4.4.2. Литература

а) Основная литература:

1. Абдуллин, Р. З. Эконометрика в MS Excel : учебное пособие / Р. З. Абдуллин, В. Р. Абдуллин. – Иркутск : БГУ, 2016. – 135 с. Алексеева, М. Б. Анализ инновационной деятельности : учебник и практикум для вузов / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2021. – 303 с.
2. Балдин, К. В. Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности предприятия : учебное пособие / К. В. Балдин, И. И. Передеряев, Р. С. Голов. – 4-е изд. – М. : Дашков и К, 2022. – 418 с.
3. Баранчев, В. П. Управление инновациями : учебник для вузов / В. П. Баранчев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2023. – 747 с.
4. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул. – М. : ИД ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. – 400 с.
5. Гвоздев, В. Е. Управление проектами в области информационных технологий : учебное пособие / В. Е. Гвоздев, К. С. Минияров. – СПб. : Лань, 2023. – 184 с.
6. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, С. Д. Коровкин. – М. : Издательство Юрайт, 2023. – 385 с.
7. Дармилова, Ж. Д. Инновационный менеджмент : учебное пособие / Ж. Д. Дармилова. – М. : Дашков и К, 2023. – 168 с.
8. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум / Е. П. Зараменских. – М. : Издательство Юрайт, 2023. – 431 с.

9. Иващенко, Н. П. Методические рекомендации к разработке бизнес-плана инновационного предпринимательского проекта / Н. П. Иващенко. – М. : Экономический факультет МГУ, 2016. – 56 с.
10. Кузнецов, Б. Т. Инновационный менеджмент : учебное пособие / Б. Т. Кузнецов, А. Б. Кузнецов. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2022. – 367 с.
11. Лапидус, Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией : монография / Л. В. Лапидус. – М. : ИНФРА-М, 2021. – 381 с.
12. Мартин, Р. Чистая архитектура. Искусство разработки программного обеспечения / Р. Мартин. – СПб. : Питер, 2021. – 352 с.
13. Маслов, А. В. Математическое моделирование в экономике и управлении : учебное пособие / А. В. Маслов, А. А. Григорьева. – Воронеж : ВГУИТ, 2012. – 96 с.
14. Новиков, А. И. Эконометрика : учебное пособие для вузов / А. И. Новиков. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 270 с.
15. Павлинов, И. А. Цифровое общество : монография / И. А. Павлинов, В. П. Валейко, Л. К. Скородова [и др.]. – Тирасполь : Изд-во Приднестр. ун-та, 2018. – 160 с.
16. Павлинов, И. А. Трансформация основных сфер жизни общества в цифровой среде : монография / И. А. Павлинов, Л. К. Скородова, Е. И. Павлинова [и др.]. – Тирасполь : Изд-во Приднестр. ун-та, 2020. – 156 с.
17. Павлинов, И. А. Цифровая экономика: риски и неопределенности цифровой трансформации экономики и социальной сферы : коллективная монография / И. А. Павлинов, Л. К. Скородова, Е. И. Павлинова [и др.]. – Тирасполь : Изд-во Приднестр. ун-та, 2022. – 184 с.
18. Паклин, Н. Б. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям : учебное пособие / Н. Б. Паклин, В. И. Орешков. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб. : Питер, 2020. – 704 с.
19. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. – 2-е изд. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 384 с.
20. Савицкая, Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия : учебник / Г. В. Савицкая. – 6-е изд., испр. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2022. – 378 с.
21. Сингаева, Ю. В. Управление инновационными проектами организации : рабочая тетрадь / Ю. В. Сингаева. – СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2023. – 36 с.
22. Скородова, Л. К. Выпускная квалификационная работа магистранта : учебно-методическое пособие / Л. К. Скородова, А. А. Ляху, И. М. Терлюга. – Тирасполь : Изд-во Приднестр. ун-та, 2017. – 72 с.
23. Соболева, И. А. Информационные технологии в менеджменте и экономике : учебное пособие / И. А. Соболева. – М. : Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 196 с.
24. Советов, Б. Я. Моделирование систем : учебник для вузов / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. – 7-е изд. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 343 с.
25. Трофимов, В. В. Информационные системы и технологии в экономике и управлении : учебник / В. В. Трофимов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 542 с.
26. Туккель, И. Л. Управление инновационными проектами : учебник / И. Л. Туккель, А. В. Сурина, Н. Б. Кульгин. – СПб. : БХВ-Петербург, 2020. – 416 с.
27. Фримен, Э. Изучаем программирование на Python / Э. Фримен ; пер. с англ. – СПб. : Питер, 2020. – 672 с.
28. Хотяшева, О. М. Инновационный менеджмент : учебник и практикум / О. М. Хотяшева, М. А. Слесарев. – 3-е изд. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 326 с.
29. Широкова, С. В. Управление инновационными проектами : учебное пособие / С. В. Широкова. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2021. – 102 с.

б) Дополнительная литература:

1. Баранчеев, В. П. Управление инновациями : учебник для вузов / В. П. Баранчеев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2023. – 747 с.
2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, С. Д. Коровкин. – М. : Издательство Юрайт, 2023. – 385 с.
3. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум / Е. П. Зараменских. – М. : Издательство Юрайт, 2023. – 431 с.
4. Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2023. – 308 с.
5. Орлов, А. И. Математические методы в экономике : учебник / А. И. Орлов. – М. : Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 380 с.
6. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. – 2-е изд. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 384 с.
7. Рассел, С. Искусственный интеллект: современный подход / С. Рассел, П. Норвиг ; пер. с англ. – 4-е изд. – М. : Вильямс, 2021. – 1408 с.
8. Советов, Б. Я. Моделирование систем : учебник для вузов / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. – 7-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 343 с.
9. Таненбаум, Э. Архитектура компьютера / Э. Таненбаум, Т. Остин. – 6-е изд. – СПб. : Питер, 2020. – 816 с.
10. Туккель, И. Л. Управление инновационными проектами : учебник / И. Л. Туккель, А. В. Сурина, Н. Б. Культин. – СПб. : БХВ-Петербург, 2020. – 416 с.
11. Фатхутдинов, Р. А. Инновационный менеджмент : учебник для вузов / Р. А. Фатхутдинов. – 6-е изд. – СПб. : Питер, 2014. – 448 с.
12. Харрис, Д. Цифровая схемотехника и архитектура компьютера / Д. Харрис, С. Харрис. – М. : ДМК Пресс, 2018. – 792 с.
13. Хотяшева, О. М. Инновационный менеджмент : учебник и практикум для вузов / О. М. Хотяшева, М. А. Слесарев. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 326 с.
14. Широкова, С. В. Управление инновационными проектами : учебное пособие / С. В. Широкова. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2021. – 102 с.
15. Экономика инноваций : учебник для вузов / под ред. В. Я. Горфинкеля, Т. Г. Попадюк. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2021. – 336 с.

4.4.3 Перечень технических средств, наглядных пособий, необходимых для проведения ГИА

Кафедра ПИЭ располагает материально-технической базой. Помещения для подготовки обучающихся к ГИА оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Перечень материально-технического обеспечения включает:

1. Ресурсный центр, аудитория №204, корпус А2. Аудитория оснащена: кафедрой для проведения лекционных и практических занятий, круглыми столами для дискуссий и коллоквиумов; акустической системой, мультимедийным проектором, мультимедийной доской, 6 компьютерами с выходом в Интернет, комплектом мебели на 24 посадочных места, доской маркерной, 1 кондиционером.

5. Требования к выпускной квалификационной работе и критерии ее оценки

5.1. Общие положения

ВКРМ представляет собой самостоятельное законченное исследование на заданную тему, соответствующее государственному образовательному стандарту высшего образования по программе магистратуры, написанное лично выпускником под руководством руководителя, свидетельствующее об умении выпускника работать с источниками, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении образовательной программы. ВКРМ может основываться на обобщении выполненных выпускником курсовых работ и содержать материалы, собранные в период производственной (преддипломной) практики. Методические рекомендации по написанию и оформлению ВКРМ по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, размещены в учебно-методическом кабинете кафедры.

Обучающийся должен представить ВКРМ на защите в установленный срок и быть готовым к ответам на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, которые будут касаться как содержательной части работы, так и методологических и практических аспектов.

Примерный перечень тем ВКР:

Проектирование системы предиктивной аналитики для прогнозирования рыночного спроса на основе методов машинного обучения.

Интеллектуальный анализ текстовой информации (NLP) в системах электронного документооборота для автоматической классификации корреспонденции.

Разработка алгоритмов скоринга контрагентов для оценки финансовой устойчивости предприятий малого бизнеса.

Оптимизация логистических маршрутов промышленного предприятия с использованием генетических алгоритмов и имитационного моделирования.

Применение технологий компьютерного зрения для автоматизации контроля качества выпускаемой продукции на производственном предприятии.

Разработка архитектуры информационной системы «Умный город» для мониторинга эксплуатации муниципальных ресурсов.

Методы и модели оценки эффективности внедрения элементов электронного правительства в деятельность органов исполнительной власти.

Проектирование интеллектуальной экосистемы для интеграции государственных услуг и межведомственного электронного взаимодействия.

Разработка рекомендательной системы для персонализации траекторий предоставления социальных услуг населению.

Трансформация бизнес-моделей электронной коммерции на основе технологий блокчейн и смарт-контрактов.

Анализ и проектирование высоконагруженных систем интернет-ритейла с использованием технологий Big Data.

Разработка системы мониторинга конкурентной среды на рынке электронной коммерции на основе автоматизированного сбора и обработки данных.

Интеллектуальный анализ пользовательского опыта (UX/UI) для оптимизации конверсии в мобильных приложениях финансовых сервисов.

Разработка комплексной методики оценки рисков информационной безопасности в распределенных облачных системах предприятия.

Интеллектуальный анализ аномалий сетевого трафика для обнаружения и предотвращения киберугроз в корпоративных сетях.

Методы защиты конфиденциальных данных в медицинских информационных системах при использовании облачных технологий хранения.

Разработка системы поддержки принятия решений (СППР) для стратегического планирования деятельности предприятия на основе системы сбалансированных показателей (BSC).

Инжиниринг и реинжиниринг бизнес-процессов хозяйствующего субъекта в условиях перехода к цифровой модели управления.

Оптимизация ИТ-инфраструктуры организации на основе методологии ITSM и оценки совокупной стоимости владения (ТСО).

Разработка информационной системы управления знаниями как инструмента повышения конкурентоспособности высокотехнологичных компаний.

Проектирование адаптивных обучающих платформ на основе технологий искусственного интеллекта для индивидуализации процесса подготовки кадров.

Разработка комплекса интерактивных имитационных моделей для оценки профессиональных компетенций будущих специалистов в области информационных технологий.

Использование технологий дополненной реальности (AR) в информационных системах мониторинга и стоимостной оценки объектов недвижимости.

5.2. Перечень компетенций, проверяемых на защите выпускной квалификационной работы

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальными компетенциями:

- УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), для академического и профессионального взаимодействия;
- УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Общепрофессиональными компетенциями:

- ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;
- ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;
- ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;
- ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;
- ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;
- ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;

- ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;
- ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

Профессиональными компетенциями, соответствующими типу (типам) задач профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

- ПК-1. Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС;
- ПК-2. Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области;
- ПК-3. способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств;
- ПК-4. Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.
- ПК-5. Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятия;
- ПК-6. Способность управлять информационными ресурсами и ИС;
- ПК-7. Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.
- ПК-8. Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях.

Уровень освоения компетенций члены ГЭК имеют право проверить, задав дополнительные или уточняющие вопросы испытуемому на защите ВКРМ.

5.3. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа магистра (ВКРМ) представляет собой самостоятельное завершённое исследование, выполненное обучающимся под руководством научного руководителя, отражающее умение работать с источниками, анализировать и обобщать материал, применять теоретические знания и практические навыки; работа должна обосновывать актуальность темы, иметь научную новизну и/или практическую значимость, включать результаты теоретических или прикладных исследований.

Рекомендуемый объём составляет не менее 80 страниц без приложений. Структура ВКРМ включает: титульный лист; аннотацию (объём, ключевые слова 5-15, текст); оглавление; введение (актуальность, степень разработанности проблемы, объект, методы, цели и задачи); основную часть из 2-3 разделов с обоснованием направления исследования, описанием методов, результатов, эксперимента и их оценки; заключение (выводы, новизна, практическая значимость, рекомендации); список источников, оформленный по ГОСТ 7.0.5-2008, с обязательным отражением всех цитируемых работ и публикаций автора; приложения (при необходимости – программная документация по требованиям ЕСПД), при этом каждый структурный элемент начинается с новой страницы, а работа сопровождается листом проверки в системе «Антиплагиат».

5.4. Порядок подготовки и сроки представления выпускной квалификационной работы магистра

Подготовка и представление ВКРМ включает обязательную предзащиту на кафедре ПИЭ не позднее пяти рабочих дней после окончания преддипломной практики с участием научного руководителя; доработанный текст представляется руководителю не позднее чем за месяц до защиты, а окончательно оформленная работа с подписями студента, руководителя, консультантов и заведующего кафедрой подается в ГЭК в электронном и бумажном виде вместе с рецензией, отзывом руководителя и регистрационной формой системы «Антиплагиат» (оригинальность не менее 75 %), аннотацией на русском и английском языках и CD-диском (флеш-накопителем); сдача фиксируется в журнале, после чего работа не подлежит замене. Непредставление ВКРМ в срок влечет недопуск к защите и отчисление за непрохождение ГИА без права апелляции; решение о допуске принимается кафедрой и отражается на титульном листе. Темы ВКРМ утверждаются и закрепляются приказом ректора не позднее чем за 6 месяцев до ГИА; окончательный вариант передается руководителю не менее чем за три недели до защиты, загрузка в систему «Антиплагиат» осуществляется не позднее чем за неделю, а передача в ГЭК – не позднее чем за два дня до защиты. Дополнительно могут представляться публикации и акты внедрения; защита сопровождается докладом с обоснованием актуальности, новизны и результатов исследования и презентацией из 10-20 слайдов.

5.5. Рецензирование выпускной квалификационной работы

Студент обязан выполнить ВКР в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями на основании данных методических рекомендаций по подготовке и защите ВКР, а также с соблюдением графика выполнения ВКР, составленного совместно с научным руководителем.

Не позднее, чем за две недели до защиты определяются в качестве рецензентов остепененный профессорско-преподавательский состав кафедр родственной направленности других вузов, а также ведущих специалистов (руководителей отделов) крупных предприятий и организаций, при условии соответствия тематики ВКРМ профилю работы предприятия (организации).

Рецензент, оценивая качество выполнения ВКРМ, должен дать прямую оценку выполненной студентом работы в соответствии с требованиями ФГОС.

В рецензии должна быть дана оценка актуальности выбранной темы, наличия собственной точки зрения автора, умения пользоваться методами сбора и обработки информации, степени обоснованности выводов и рекомендаций, достоверности полученных результатов, их новизны и практической значимости. Наряду с положительными сторонами работы отмечаются недостатки, в частности указываются отступления от логичности и грамотности изложения материала, выявляются фактические ошибки. В заключение рецензент излагает свою точку зрения об общем уровне ВКРМ и оценивает данную работу. Подпись рецензента заверяется печатью организации, где он работает.

5.6. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

5.6.1. Защита ВКРМ проводится в установленное графиком проведения государственных экзаменационных испытаний время на заседании ГЭК с участием не менее двух третей её состава.

5.6.2. При защите ВКРМ необходимо наличие отзыва руководителя и рецензии рецензента.

5.6.3. На защите желательно присутствие научного руководителя выпускной квалификационной работы.

5.6.4. Защита начинается с доклада, обучающегося по теме ВКРМ. Обучающийся должен излагать основное содержание выпускной работы свободно, не читая письменного текста. Время, отводимое на доклад, – 10-15 минут.

5.6.5. После завершения доклада председатель и лица, входящие в состав ГЭК, задают обучающемуся вопросы, как непосредственно связанные с темой ВКРМ, так и близко к ней относящиеся. При ответах на вопросы обучающийся имеет право пользоваться своей работой и презентацией. Задаваемые в ходе защиты вопросы фиксируются секретарем ГЭК в протоколе. Обучающийся может подготовить раздаточный материал для пояснения основных положений своей работы. После окончания дискуссии ему предоставляется заключительное слово, в котором он должен ответить на замечания членов ГЭК.

Далее с отзывом о ВКРМ выступает научный руководитель. Если по какой-либо причине руководитель не присутствует на защите, его письменный отзыв зачитывает председатель ГЭК (секретарь, по решению председателя).

Далее слово предоставляется рецензенту (или зачитывается текст рецензии).

Студент отвечает на замечания, отмеченные в рецензии.

5.6.6. Результаты защиты ВКРМ определяются на основе оценок:

- научного руководителя (за качество ВКР магистра, степень ее соответствия требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам);
- рецензента (за ВКР магистра в целом с учетом степени обоснованности выводов и рекомендаций, их новизны и практической значимости);
- членов ГЭК (за содержание ВКР магистра, ее защиту, в том числе доклада, ответов на вопросы членов ГЭК).

5.6.7. После проведения защиты всех назначенных на данный день ВКРМ проводится совещание ГЭК для оценивания работ.

5.6.8. По окончании совещания председатель ГЭК оглашает оценки за работы и принятые решения по присвоению (отказе в присвоении) квалификации «магистр» по направлению 09.04.03 «Прикладная информатики» с выдачей в установленном порядке диплома установленного образца.

5.6.9. В случае получения неудовлетворительной оценки при защите выпускной квалификационной работы повторная защита проводится в соответствии с Положением «О порядке организации и проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования (программам бакалавриата, специалитета, магистратуры) в ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 14.06.2019 г. №1404-ОД. Результат данного государственного экзаменационного испытания может быть признан председателем ГЭК недействительным в случае нарушения процедуры защиты ВКРМ.

5.6.10. ВКРМ после защиты хранится на выпускающей кафедре. При необходимости передачи ВКРМ на предприятие (в учреждение, организацию) для внедрения материалов ВКРМ с нее снимается копия.

5.7. Оценка выпускной квалификационной работы магистра

Основными качественными показателями оценивания ВКРМ являются:

- актуальность и обоснование выбора темы ВКРМ;
- логика работы, соответствия содержания ВКРМ и её темы;
- степень самостоятельности;
- достоверность и обоснованность выводов;
- качество оформления ВКРМ, четкость и грамотность изложения материала;
- качество доклада, наглядных материалов (презентации), умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам, глубина и правильность ответов на вопросы членов ГЭК и замечания рецензентов;

- список использованных источников, достаточность использования отечественной и зарубежной литературы;
- возможность внедрения.

Результаты защиты ВКРМ определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешную защиту ВКРМ.

Показатель оценивания ВКРМ	Критерии			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Актуальность и обоснование выбора темы	Работа выполнена на актуальную тему и решает практическую задачу, соответствующую профилю направления подготовки	Работа выполнена на актуальную тему и решает практическую задачу	В работе не определены решаемые практические задачи	Тема работы не актуальна и не соответствует профилю направления подготовки
Логика работы, соответствие содержания и темы	Все разделы работы соответствуют теме, логически выстроена последовательность решения проблемы, решены все поставленные задачи	Все разделы работы соответствуют теме, определены задачи решения исследуемой проблематики, решены основные поставленные задачи	Разделы работы соответствуют теме работы, поставленные задачи не позволяют решить исследуемую проблему	Последовательность разделов работы выстроена нелогично, содержание не соответствует теме работы
Степень самостоятельности	Все поставленные руководителем ВКРМ задачи решены самостоятельно в полном объеме	Поставленные руководителем ВКРМ задачи решены самостоятельно с частичным его участием	Поставленные руководителем ВКРМ задачи решены самостоятельно со значительным его участием	Не решены поставленные руководителем задами
Достоверность и обоснованность выводов	Выводы достоверны и обоснованы, подтверждены необходимыми расчетами, решены все поставленные задачи	Выводы достоверны и обоснованы, подтверждены необходимыми расчетами	Не все выводы подтверждены необходимыми расчетами	Выводы не обоснованы, не подтверждены расчетами
Качество оформления ВКРМ	Оформление ВКРМ (текстовом части и графической части) полностью соответствует требованиям нормативных документов	Оформление ВКРМ (текстовой части и графической части) имеет незначительные отклонения от требований нормативных документов	Оформление ВКРМ (текстовой части и графической части) имеет значительные отклонения от требований нормативных документов	Оформление ВКРМ (текстовой части и графической части) не соответствует требованиям нормативных документов
Качество доклада, наглядных материалов (презентации)	Качество доклада высокое, в докладе представлены все результаты, доклад выполнен с использованием	Качество доклада хорошее, в докладе представлены все результаты, доклад выполнен с использованием	Качество доклада удовлетворительное, в докладе представлены не все результаты, доклад выполнен с	Качество доклада неудовлетворительное, в докладе не представлены результаты, доклад выполнен с

	компьютерных технологий в виде презентации	компьютерных технологий в виде презентации	использованием компьютерных технологий в виде презентации	использованием компьютерных технологий в виде презентации низкого качества
Список использованных источников	Использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, все источники использованы в работе	Использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе	Не все использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе	Использованные источники не актуальны и не все соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе
Возможность внедрения	Результаты ВКРМ представляют практическую значимость и ценность, могут быть использованы на предприятии и в учебном процессе	Результаты ВКРМ могут быть использованы на предприятии, в учебном процессе	Результаты ВКРМ соответствуют требованиям, предъявляемым к работам магистров и достаточны для защиты ВКРМ	Результаты ВКРМ не представляют значимость и ценность, не имеют возможность внедрения

Итоговые оценки объявляются обучающимся председателем или членами ГЭК после окончания защиты с пояснением составляющих элементов итоговой оценки и обоснованием причин их снижения или повышения.

5.8. Литература:

а) Основная литература:

30. Абдуллин, Р. З. Эконометрика в MS Excel : учебное пособие / Р. З. Абдуллин, В. Р. Абдуллин. – Иркутск : БГУ, 2016. – 135 с. Алексеева, М. Б. Анализ инновационной деятельности : учебник и практикум для вузов / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2021. – 303 с.
31. Балдин, К. В. Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности предприятия : учебное пособие / К. В. Балдин, И. И. Передеряев, Р. С. Голов. – 4-е изд. – М. : Дашков и К, 2022. – 418 с.
32. Баранчеев, В. П. Управление инновациями : учебник для вузов / В. П. Баранчеев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2023. – 747 с.
33. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул. – М. : ИД ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. – 400 с.
34. Гвоздев, В. Е. Управление проектами в области информационных технологий : учебное пособие / В. Е. Гвоздев, К. С. Минияров. – СПб. : Лань, 2023. – 184 с.
35. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, С. Д. Коровкин. – М. : Издательство Юрайт, 2023. – 385 с.
36. Дармилова, Ж. Д. Инновационный менеджмент : учебное пособие / Ж. Д. Дармилова. – М. : Дашков и К, 2023. – 168 с.
37. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум / Е. П. Зараменских. – М. : Издательство Юрайт, 2023. – 431 с.
38. Иващенко, Н. П. Методические рекомендации к разработке бизнес-плана инновационного предпринимательского проекта / Н. П. Иващенко. – М. : Экономический факультет МГУ, 2016. – 56 с.

39. Кузнецов, Б. Т. Инновационный менеджмент : учебное пособие / Б. Т. Кузнецов, А. Б. Кузнецов. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2022. – 367 с.
40. Лапидус, Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией : монография / Л. В. Лапидус. – М. : ИНФРА-М, 2021. – 381 с.
41. Мартин, Р. Чистая архитектура. Искусство разработки программного обеспечения / Р. Мартин. – СПб. : Питер, 2021. – 352 с.
42. Маслов, А. В. Математическое моделирование в экономике и управлении : учебное пособие / А. В. Маслов, А. А. Григорьева. – Воронеж : ВГУИТ, 2012. – 96 с.
43. Новиков, А. И. Эконометрика : учебное пособие для вузов / А. И. Новиков. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 270 с.
44. Павлинов, И. А. Цифровое общество : монография / И. А. Павлинов, В. П. Валейко, Л. К. Скородова [и др.]. – Тирасполь : Изд-во Приднестр. ун-та, 2018. – 160 с.
45. Павлинов, И. А. Трансформация основных сфер жизни общества в цифровой среде : монография / И. А. Павлинов, Л. К. Скородова, Е. И. Павлинова [и др.]. – Тирасполь : Изд-во Приднестр. ун-та, 2020. – 156 с.
46. Павлинов, И. А. Цифровая экономика: риски и неопределенности цифровой трансформации экономики и социальной сферы : коллективная монография / И. А. Павлинов, Л. К. Скородова, Е. И. Павлинова [и др.]. – Тирасполь : Изд-во Приднестр. ун-та, 2022. – 184 с.
47. Паклин, Н. Б. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям : учебное пособие / Н. Б. Паклин, В. И. Орешков. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб. : Питер, 2020. – 704 с.
48. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. – 2-е изд. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 384 с.
49. Савицкая, Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия : учебник / Г. В. Савицкая. – 6-е изд., испр. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2022. – 378 с.
50. Сингаева, Ю. В. Управление инновационными проектами организации : рабочая тетрадь / Ю. В. Сингаева. – СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2023. – 36 с.
51. Скородова, Л. К. Выпускная квалификационная работа магистранта : учебно-методическое пособие / Л. К. Скородова, А. А. Ляху, И. М. Терлюга. – Тирасполь : Изд-во Приднестр. ун-та, 2017. – 72 с.
52. Соболева, И. А. Информационные технологии в менеджменте и экономике : учебное пособие / И. А. Соболева. – М. : Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 196 с.
53. Советов, Б. Я. Моделирование систем : учебник для вузов / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. – 7-е изд. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 343 с.
54. Трофимов, В. В. Информационные системы и технологии в экономике и управлении : учебник / В. В. Трофимов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 542 с.
55. Туккель, И. Л. Управление инновационными проектами : учебник / И. Л. Туккель, А. В. Сурина, Н. Б. Культин. – СПб. : БХВ-Петербург, 2020. – 416 с.
56. Фримен, Э. Изучаем программирование на Python / Э. Фримен ; пер. с англ. – СПб. : Питер, 2020. – 672 с.
57. Хотяшева, О. М. Инновационный менеджмент : учебник и практикум / О. М. Хотяшева, М. А. Слесарев. – 3-е изд. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 326 с.
58. Широкова, С. В. Управление инновационными проектами : учебное пособие / С. В. Широкова. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2021. – 102 с.

б) Дополнительная литература:

16. Баранчеев, В. П. Управление инновациями : учебник для вузов / В. П. Баранчеев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2023. – 747 с.
17. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, С. Д. Коровкин. – М. : Издательство Юрайт, 2023. – 385 с.
18. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум / Е. П. Зараменских. – М. : Издательство Юрайт, 2023. – 431 с.
19. Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2023. – 308 с.
20. Орлов, А. И. Математические методы в экономике : учебник / А. И. Орлов. – М. : Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 380 с.
21. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. – 2-е изд. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 384 с.
22. Рассел, С. Искусственный интеллект: современный подход / С. Рассел, П. Норвиг ; пер. с англ. – 4-е изд. – М. : Вильямс, 2021. – 1408 с.
23. Советов, Б. Я. Моделирование систем : учебник для вузов / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. – 7-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 343 с.
24. Таненбаум, Э. Архитектура компьютера / Э. Таненбаум, Т. Остин. – 6-е изд. – СПб. : Питер, 2020. – 816 с.
25. Туккель, И. Л. Управление инновационными проектами : учебник / И. Л. Туккель, А. В. Сурина, Н. Б. Культин. – СПб. : БХВ-Петербург, 2020. – 416 с.
26. Фатхутдинов, Р. А. Инновационный менеджмент : учебник для вузов / Р. А. Фатхутдинов. – 6-е изд. – СПб. : Питер, 2014. – 448 с.
27. Харрис, Д. Цифровая схемотехника и архитектура компьютера / Д. Харрис, С. Харрис. – М. : ДМК Пресс, 2018. – 792 с.
28. Хотяшева, О. М. Инновационный менеджмент : учебник и практикум для вузов / О. М. Хотяшева, М. А. Слесарев. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 326 с.
29. Широкова, С. В. Управление инновационными проектами : учебное пособие / С. В. Широкова. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2021. – 102 с.
30. Экономика инноваций : учебник для вузов / под ред. В. Я. Горфинкеля, Т. Г. Попадюк. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2021. – 336 с.

6. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) для ГИА является приложением к программе государственной итоговой аттестации. ФОС для ГИА позволяет определить соответствие результатов освоения обучающимся основной образовательной программы соответствующим требованиям государственного образовательного стандарта (ГОС ВО).

6.1. Перечень оценочных средств

Для определения качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы используются следующие оценочные средства:

Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
Государственный экзамен	Средство контроля в формате экзамена, принимаемого государственной экзаменационной комиссией, с целью выявления уровня подготовки выпускника для осуществления профессиональной деятельности	Перечень вопросов к экзамену
Выпускная квалификационная работа	Выпускная квалификационная работа представляет собой работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности	Показатели оценивания выпускной квалификационной работы

6.2. Перечень компетенций и оценочных средств.

В ходе ГИА сформированность компетенций контролируется следующими оценочными средствами и показателями оценивания:

Код компетенции	Выпускная квалификационная работа								Государственный экзамен
	Показатели оценивания ВКР								
	Актуальность и обоснование выбора темы	Логика работы, соответствия содержания и темы	Степень самостоятельности	Достоверность и обоснованность выводов	Качество оформления ВКР	Качество доклада, наглядных материалов	Список использованных источников	Возможность внедрения	
УК-1	+	+							+
УК-2	+	+							+
УК-3								+	+
УК-4						+		+	+
УК-5							+		+
УК-6			+						+
ОПК-1	+		+				+		+
ОПК-2		+		+					+
ОПК-3		+							+
ОПК-4			+						+
ОПК-5								+	+
ОПК-6								+	+
ОПК-7			+						+

ОПК-8		+							+
ПК-1		+							+
ПК-2				+					+
ПК-3	+		+						+
ПК-4			+	+					+
ПК-5				+					+
ПК-6		+							+
ПК-7			+					+	+
ПК-8					+	+			+

6.3. Содержание оценочных средств государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы магистра (далее – ВКРМ).

Государственный экзамен

Государственный экзамен является одним из оценочных средств для государственной итоговой аттестации.

Перечень вопросов и заданий, выносимых на государственный экзамен

Б1.О.05 Методологии и технологии проектирования и управления информационных систем

1. Методологии и технологии моделирования предметной области.
2. Методология разработки программного обеспечения eXtreme Programming.
3. Методология разработки программного обеспечения Rational Unified Process.

Б1.О.06 Архитектура современных информационных систем

4. Понятия структуры системы. Формальные методы описания структуры системы. Виды структур: централизованная, скелетная, сетевая.
5. Понятия архитектуры информационной системы. Современные архитектуры информационных систем. Модели функционирования информационных систем.
6. Бизнес-логика файл-серверной, клиент-серверной, N-уровневой архитектур ИС. Сферы применения, преимущества и недостатки различных архитектур.
7. Построение распределенных ИС. Сервис-ориентированная архитектура. Построение системы на основе взаимодействующих сервисов.
8. Построение логической архитектуры информационной системы. Схема Захмана.
9. Методы структурного проектирования информационных систем: снизу-вверх, сверху-вниз. Основные принципы структурного подхода: принцип программотехники, информационной инженерии.
10. Системная архитектура информационных систем. Особенности реализации информационных систем в различных предметных областях.
11. Коммерциализация программных технологий и разработок.

Б1.В.01 Инструментальные платформы информационных и коммуникационных технологий

12. Понятие инструментальной платформы как комплекса. Основные компоненты инструментальных платформ.
13. Открытые и закрытые платформы. Платформы на основе проприетарного и свободного ПО. Операционные системы. Системные библиотеки.
14. Системы программирования. Системы управления базами данных. Системы OLAP-анализа данных.

15. Средства проектирования баз данных. Средства развертывания WEB-серверов. Средства организации коллективной разработки.
16. Инструментальные платформы для создания корпоративных информационных систем.
17. Интеграционные инструментальные платформы.
18. Инструментальные платформы для создания WEB-проектов.
19. Модели «облачных вычислений» SaaS (Software as a service), PaaS (Platform as a service) и IaaS (Infrastructure as a service).
20. Базовые технологии ГИС и геоинформационных технологий.
21. Информационная система ППУР на основе ГИС.
22. Перспективы развития инструментальных платформ информационных и коммуникационных технологий.

Б1.В.02 Управление инновационными проектами

23. Технологические уклады в экономике. Инновации: понятие, сущность. Базисные и модифицирующие инновации. Псевдоинновации. Внутриорганизационные и межорганизационные инновации.
24. Понятие, структура и основные этапы инновационного процесса. Жизненный цикл инновации.
25. Направления инновационной деятельности. Субъекты инновационной деятельности. Инновационная инфраструктура.
26. Инновационный менеджмент. Государственная инновационная политика. Основы направления государственной инновационной политики.
27. Принципы управления инновационными проектами. Внешние и внутренние источники инновационных идей. Этапы разработки новации.
28. Показатели инновационного потенциала. Инновационный потенциал организации.
29. Понятие инновационной стратегии. Конкурентные стратегии фирм - инноваторов. Типы инновационного поведения фирм.
30. Жизненный цикл инновационного проекта. Структура организации инновационного процесса. Контроль и регулирование параметров проекта.
31. Источники финансирования инновационных проектов. Формы финансирования инновационных проектов.
32. Классификация и характеристика видов риска. Методы оценки риска в инновационном бизнесе. Способы снижения рисков в инновационной деятельности.

Б1.В.03 Модели и методы интеллектуального анализа данных

33. Модели и методы интеллектуального анализа данных. Построение модели интеллектуального анализа данных.
34. Алгоритмы интеллектуального анализа данных.
35. Моделирование в экономике и его использование в развитии и формализации экономической теории. Моделирование в процессе принятия решений.
36. Математическая модель и ее основные элементы. Математические модели оптимизации ресурсов и принятия решений.
37. Методы оптимизации и распределения ресурсов на основе задачи линейного программирования.
38. Методы многопараметрической оптимизации в процессах планирования, управления и принятия решений.

39. Задачи линейного программирования в оперативном управлении и принятии решений.
40. Методы и модели нелинейного программирования.
41. Теория потребления. Модели потребительского спроса с учетом функции полезности и компенсационных эффектов.
42. Особенности построения моделей систем массового обслуживания.
43. Модель оптимизации стратегии развития предприятия. Прогнозные модели результатов деятельности предприятия.
44. Модели формирования производственной программы. Модели управления запасами

Критерии оценивания результатов сдачи государственного экзамена

Результаты сдачи государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешную сдачу государственного экзамена.

Оценки «отлично» заслуживает обучающийся, продемонстрировавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, верно и полно ответивший на уточняющие и дополнительные вопросы членов ГЭК в пределах экзаменационного билета.

Оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, продемонстрировавший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе, ответивший на уточняющие и дополнительные вопросы членов ГЭК в пределах экзаменационного билета, но допустивший при этом некоторые ошибки или неточности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, продемонстрировавший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, ответивший с существенными ошибками или неточностями на уточняющие и дополнительные вопросы членов ГЭК в пределах экзаменационного билета.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, продемонстрировавшему кардинальные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему или ответившему с принципиальными ошибками на уточняющие и дополнительные вопросы членов ГЭК в пределах экзаменационного билета.

6.4. Выпускная квалификационная работа

При защите ВКР выпускники должны, опираясь на полученные знания, умения и навыки, показать способность самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности, излагать информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Критерии оценивания показателя и выпускной квалификационной работы в целом

Основными качественными показателями оценивания ВКРМ являются:

- актуальность и обоснование выбора темы ВКРМ;
- логика работы, соответствие содержания ВКРМ и ее темы;

- степень самостоятельности;
- достоверность и обоснованность выводов;
- качество оформления ВКРМ, четкость и грамотность изложения материала;
- качество доклада, наглядных материалов (презентации), умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам, глубина и правильность ответов на вопросы членов ГЭК и замечания рецензентов;
- список использованных источников, достаточность использования отечественной и зарубежной литературы;
- возможность внедрения.

Результаты защиты ВКРМ определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешную защиту ВКРМ.

Показатель оценивания ВКРМ	Критерии			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Актуальность и обоснование выбора темы	Работа выполнена на актуальную тему и решает практическую задачу, соответствующую профилю направления подготовки	Работа выполнена на актуальную тему и решает практическую задачу	В работе не определены решаемые практические задачи	Тема работы не актуальна и не соответствует профилю направления подготовки
Логика работы, соответствие содержания и темы	Все разделы работы соответствуют теме, логически выстроена последовательность решения проблемы, решены все поставленные задачи	Все разделы работы соответствуют теме, определены задачи решения исследуемой проблематики, решены основные поставленные задачи	Разделы работы соответствуют теме работы, поставленные задачи не позволяют решить исследуемую проблему	Последовательность разделов работы выстроена нелогично, содержание не соответствует теме работы
Степень самостоятельности	Все поставленные руководителем ВКРМ задачи решены самостоятельно в полном объеме	Поставленные руководителем ВКРМ задачи решены самостоятельно с частичным его участием	Поставленные руководителем ВКРМ задачи решены самостоятельно со значительным его участием	Не решены поставленные руководителем задачи
Достоверность и обоснованность выводов	Выводы достоверны и обоснованы, подтверждены необходимыми расчетами, решены все	Выводы достоверны и обоснованы, подтверждены необходимыми расчетами	Не все выводы подтверждены необходимыми расчетами	Выводы не обоснованы, не подтверждены расчетами

	поставленные задачи			
Качество оформления ВКРМ	Оформление ВКРМ (текстовой части и графической части) полностью соответствует требованиям нормативных документов	Оформление ВКРМ (текстовой части и графической части) имеет незначительные отклонения от требований нормативных документов	Оформление ВКРМ (текстовой части и графической части) имеет значительные отклонения от требований нормативных документов	Оформление ВКРМ (текстовой части и графической части) не соответствует требованиям нормативных документов
Качество доклада, наглядных материалов (презентации)	Качество доклада высокое, в докладе представлены все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	Качество доклада хорошее, в докладе представлены все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	Качество доклада удовлетворительно, в докладе представлены не все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	Качество доклада неудовлетворительное, в докладе не представлены результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации низкого качества
Список использованных источников	Использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, все источники использованы в работе	Использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе	Не все использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе	Использованные источники не актуальны и не все соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе
Возможность внедрения	Результаты ВКРМ представляют практическую значимость и ценность, могут быть использованы на предприятии и в учебном процессе	Результаты ВКРМ могут быть использованы на предприятии, в учебном процессе	Результаты ВКРМ соответствуют требованиям, предъявляемым к работам магистров и достаточны для защиты ВКРМ	Результаты ВКРМ не представляют значимость и ценность, не имеют возможность внедрения