



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ НИЖЕГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО»**

Институт экономики и предпринимательства

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ННГУ
протокол от «30» ноября 2022 г. № 13

ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации

Уровень подготовки:
Магистратура

Направление подготовки:
09.04.03 «Прикладная информатика»

Магистерская программа:
Интернет-технологии в экономике

Квалификация:
магистр

Форма обучения:
очная, заочная

Нижний Новгород
2023

1. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ООП

Государственная итоговая аттестация (ГИА), завершающая освоение основной образовательной программы, проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям Образовательного стандарта ННГУ магистратура по направлению «Прикладная информатика» 09.04.03.

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки «Прикладная информатика» проводится в форме государственного аттестационного испытания - защиты выпускной квалификационной работы.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готов решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности: научно-исследовательская, организационно-управленческая, проектная, на которые ориентирована программа магистратуры по направлению подготовки «Прикладная информатика», программа «Интернет-технологии в экономике».

Результаты освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Результаты освоения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения. УК-1.2. Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий. УК-1.3. Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта. УК-2.2 Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ. УК-2.3. Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами. УК-3.2. Уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту. УК-3.3. Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на	УК-4.1. Знать: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации.

иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения.</p> <p>УК-4.3. Владеть методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств.</p>
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1. Знать: сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь.</p> <p>УК-5.2. Уметь: обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия.</p> <p>УК-5.3. Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.</p>
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1. Знать: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.</p> <p>УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.</p> <p>УК-6.3. Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.</p>
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	<p>ОПК-1.1. Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-1.2. Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;</p> <p>ОПК-1.3. Владеть навыками решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний.</p>
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	<p>ОПК-2.1. Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач;</p> <p>ОПК-2.2. Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.3. Владеть навыками выбора современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач.</p>
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде	<p>ОПК-3.1. Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;</p> <p>ОПК-3.2. Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;</p>

аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.3. Владеть навыками анализа профессиональной информации.
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1. Знать новые научные принципы и методы исследований; ОПК-4.2. Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований; ОПК-4.3. Владеть навыками применения новых научных принципов и методов исследований.
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2. Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач; ОПК-5.3. Иметь навыки модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.
ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ОПК-6.1. Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем; ОПК-6.2. Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов; ОПК-6.3. Владеть навыками анализа современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.
ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления ИС	ОПК-7.1. Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, моделирования в области проектирования и управления ИС; источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений; ОПК-7.2. Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования и математическое моделирование; ОПК-7.3. Владеть навыками методологического обоснования научного исследования и математическое моделирование.

<p>ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов</p>	<p>ОПК-8.1. Знать методы эффективного управления разработкой программных средств и проектов. ОПК-8.2. Уметь планировать эффективную стратегию управления разработкой программных средств и проектов. ОПК-8.3. Владеть навыками реализации на практике эффективной стратегии управления разработкой программных средств и проектов.</p>
<p>ОПК ОС-9. Способен к организации и ведению инновационно-исследовательской деятельности</p>	<p>ОПК ОС-9.1. Знать современные методы и технологии ведения инновационно-исследовательской деятельности. ОПК ОС-9.2. Уметь осуществлять организационное обеспечение процессов инновационно-исследовательской деятельности. ОПК ОС-9.3. Владеть навыками решения конкретных задач, связанных с инновационно-исследовательской деятельностью.</p>
<p>ПК-1. Способен применять и развивать современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации процессов решения прикладных задач различных классов</p>	<p>ПК-1. 1. Знать современные методы и инструментальные средства прикладной информатики. ПК-1. 2. Уметь применять современные методы и инструментальные средства для автоматизации и информатизации процессов решения прикладных задач различных классов. ПК-1.3. Владеть современными методами и инструментальными средствами прикладной информатики на примерах автоматизации и информатизации процессов решения конкретных задач.</p>
<p>ПК-2. Способен применять современные информационные технологии при разработке архитектур информационных систем (ИС) различного назначения</p>	<p>ПК-2.1. Знать современные информационные технологии при разработке архитектур информационных систем (ИС) различного назначения. ПК-2.2. Уметь применять современные информационные технологии при разработке архитектур ИС различного назначения. ПК-2.3. Способен продемонстрировать владение современными информационными технологиями на примере разработки конкретной архитектуры ИС или ее фрагмента.</p>
<p>ПК-3. Способен управлять процессами проектирования ИС и поддержки ее жизненного цикла</p>	<p>ПК-3.1. Знать базовые принципы организации ИС, этапы их проектирования и поддержки жизненного цикла. ПК-3.2. Уметь выстраивать стратегию проектирования, модернизации и поддержки жизненного цикла ИС в ходе ее эксплуатации. ПК-3.3. Владеть навыками реализации на практике стратегию управления проектированием, модернизацией и поддержкой жизненного цикла ИС.</p>
<p>ПК-4. Способен формировать гибкую стратегию информатизации прикладных процессов на основе интеллектуальных информационных систем (ИИС), адаптирующихся к стратегии развития предприятий.</p>	<p>ПК — 4.1 Знать о возможности формировать гибкую стратегию информатизации прикладных процессов на основе интеллектуальных информационных систем (ИИС), адаптирующихся к стратегии развития предприятий. ПК — 4.2. Уметь формировать гибкую стратегию информатизации прикладных процессов на основе интеллектуальных информационных систем (ИИС), адаптирующихся к стратегии развития предприятий. ПК — 4.3. Владеть навыками формирования гибкой стратегии информатизации прикладных процессов на основе</p>

	интеллектуальных информационных систем (ИИС), адаптирующихся к стратегии развития предприятий.
ПК-5. Способен планировать и организовывать аналитическую деятельность на всех этапах жизненного цикла ИС (ИИС)	<p>ПК-5.1. Знать способы и методы выполнения аналитической деятельности на всех этапах жизненного цикла ИС (ИИС)</p> <p>ПК-5.2 Уметь планировать и организовывать аналитическую деятельность на всех этапах жизненного цикла ИС (ИИС)</p> <p>ПК-5.3 Владеть навыками планирования и организации аналитической деятельности на всех этапах жизненного цикла ИС (ИИС)</p>
ПК-6. Способен управлять процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал) Интернет.	<p>ПК-6.1. Знать, как управлять процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал).</p> <p>ПК-6.2 Уметь управлять процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал).</p> <p>ПК-6.3 Владеть навыками управления процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал).</p>
ПК-7. Способен управлять интернет-проектами и компаниями, продвижением объектов в сети Интернет	<p>ПК-7.1 Знать методы, подходы, системы управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций; продвижения объектов в сети Интернет</p> <p>ПК-10.2 Уметь применять методы, подходы, системы управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций; продвижения объектов в сети Интернет</p> <p>ПК-7.3 Владеть инструментарием систем управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций; продвижением объектов в сети Интернет.</p>
ПК-8. Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.	<p>ПК-8.1 Знать современный инструментарий в области проектирования ИС в прикладных областях</p> <p>ПК-8.2 Уметь использовать современный инструментарий в области проектирования ИС в прикладных областях</p> <p>ПК-8.3 Владеть современным инструментарием в области проектирования ИС в прикладных областях</p>
ПК-9. Способен руководить проектами по созданию и модернизации гибридных ИИС, базирующихся на концепции системы, основанной на знаниях, и современных нейросетевых технологиях принятия решений.	<p>ПК-9.1 Знать методы и инструментарий по управлению проектами создания и модернизации гибридных ИИС, базирующихся на концепции системы, основанной на знаниях; современные нейросетевые технологии принятия решений.</p> <p>ПК-9.2 Уметь использовать методы и инструментарий по управлению проектами создания и модернизации гибридных ИИС, базирующихся на концепции системы, основанной на знаниях; современные нейросетевые технологии принятия решений</p> <p>ПК-9.3 Владеть методами и инструментарием по управлению проектами создания и модернизации гибридных</p>

	ИИС, базирующихся на концепции системы, основанной на знаниях; современными нейросетевыми технологиями принятия решений
--	---

3. ПРОГРАММА ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельному решению профессиональных задач. Оценка сформированности компетенций на защите ВКР осуществляется на основе содержания ВКР, доклада выпускника на защите, ответов на дополнительные вопросы с учетом предварительных оценок, выставленных в отзыве научным руководителем и рецензентом

3.1. Карта компетенций к защите выпускной квалификационной работы

Код компетенции по ОПОП	Характеристика компетенции	Составляющие компетенции		
		знания	умения и навыки	владение опытом и личностная готовность к профессиональному совершенствованию
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.	Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий. Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.	В рамках темы ВКР демонстрировать способности к критическому анализу проблемных ситуаций на основе системного подхода
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.	Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ. Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах	В рамках темы ВКР демонстрировать способности к управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами.	Уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту. Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий.	При написании ВКР демонстрировать способности к организации и руководству работой команды
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в т. ч. на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знать: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения. Владеть методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств.	При написании и защите ВКР демонстрировать навыками использования современных коммуникативных технологий, в т. ч. на иностранном(ых) языке(ах).
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь.	Уметь: обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия. Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.	Демонстрировать навыки учёта разнообразия культур (при публичной защите ВКР).
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенств	Знать: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;	Уметь: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты. Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.	Определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности при написании ВКР

	ования на основе самооценки	способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.		
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	Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний; Владеть навыками решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний.	Способен 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 в конкретной прикладной области в рамках темы ВКР
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач Владеть навыками выбора современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач

	льных задач			в рамках ВКР.
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров; Владеть навыками анализа профессиональной информации.	При написании ВКР демонстрировать навыки анализа профессиональной информации
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Знать новые научные принципы и методы исследований	Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований; Владеть навыками применения новых научных принципов и методов исследований.	Использовать новые научные принципы и методы исследований в рамках темы ВКР
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач; Иметь навыки модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	Демонстрировать результаты разработки или модернизации и программного и аппаратного обеспечения в рамках темы ВКР
ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной	Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества,	Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов; Владеть навыками анализа современных методов и средств	В рамках ВКР: выполнять исследование современных

	информатик и и развития информационного общества	проблемы инвестиций в экономику информатизации ; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации ; теоретические проблемы прикладной информатики; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов.	информатики для решения прикладных задач различных классов;	проблем и методов прикладной информатик и и развития информационного общества
ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления ИС	Знать логические методы и приемы научного исследования; методологическое принципы современной науки, направления, концепции, моделирования в области проектирования и управления ИС; источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; динамические	Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования и математическое моделирование; Владеть навыками методологического обоснования научного исследования и математическое моделирования.	В рамках ВКР: проводить научные исследования и математическое моделирование

		оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений		
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	Знать методы эффективного управления разработкой программных средств и проектов.	Уметь планировать эффективную стратегию управления разработкой программных средств и проектов. Владеть навыками реализации на практике эффективной стратегии управления разработкой программных средств и проектов.	Демонстрировать результаты разработки прикладного программного обеспечения в рамках темы ВКР
ОПК ОС-9	Способен к организации и ведению инновационно-исследовательской деятельности	Знать современные методы и технологии ведения инновационно-исследовательской деятельности.	Уметь осуществлять организационное обеспечение процессов инновационно-исследовательской деятельности. Владеть навыками решения конкретных задач, связанных с инновационно-исследовательской деятельностью.	Применять навыки решения конкретных задач, связанных с инновационно-исследовательской деятельностью в рамках темы ВКР
ПК-1	Способен применять и развивать современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации	Знать современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов	Уметь применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов. <i>Владеть</i> навыками применения современных методов и инструментальных средств прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов	Применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных

	ации процессов решения прикладных задач различных классов			задач различных классов в рамках темы ВКР
ПК-2	Способен применять современные информационные технологии при разработке архитектур информационных систем (ИС) различного назначения	Знать современные информационные технологии при разработке архитектур ИС различного назначения.	Уметь применять современные информационные технологии при разработке архитектур ИС различного назначения. Владеть: способен продемонстрировать владение современными информационными технологиями на примере разработки конкретной архитектуры ИС или ее фрагмента.	В рамках темы ВКР владеть навыками проектирования архитектуры ИС
ПК-3	Способен управлять процессами проектирования ИС и поддержки ее жизненного цикла	Знать базовые принципы организации ИС, этапы их проектирования и поддержки жизненного цикла.	Уметь выстраивать стратегию проектирования, модернизации и поддержки жизненного цикла ИС в ходе ее эксплуатации. Владеть навыками реализации на практике стратегию управления проектированием, модернизацией и поддержкой жизненного цикла ИС.	В рамках ВКР проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.
ПК-4	Способен формировать гибкую стратегию информатизации прикладных процессов на основе интеллектуальных информационных систем (ИИС), адаптирующ	Знать о возможности формировать гибкую стратегию информатизации прикладных процессов на основе интеллектуальных информационных систем (ИИС), адаптирующихся к стратегии	Уметь формировать гибкую стратегию информатизации прикладных процессов на основе ИИС, адаптирующихся к стратегии развития предприятия. Владеть навыками формирования стратегии информатизации прикладных процессов на основе ИИС, адаптирующихся к стратегии развития предприятия.	В рамках темы ВКР имеет навыки формирования стратегии информатизации прикладных процессов на основе ИИС, адаптирующихся к стратегии развития

	ихся к стратегии развития предприятий	развития предприятий.		предприятия.
ПК-5	Способен планировать и организовывать аналитическую деятельность на всех этапах жизненного цикла ИС (ИИС)	Знать способы и методы выполнения аналитической деятельности на всех этапах жизненного цикла ИС (ИИС)	Уметь планировать и организовывать аналитическую деятельность на всех этапах жизненного цикла ИС (ИИС) Владеть навыками планирования и организации аналитической деятельности на всех этапах жизненного цикла ИС (ИИС)	В рамках темы ВКР владеть навыками планирования и организации аналитической деятельности на всех этапах жизненного цикла ИС (ИИС)
ПК-6	Способен управлять процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал) Интернет.	Знать, как управлять процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал).	Уметь управлять процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал). Владеть навыками управления процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал).	В рамках темы ВКР владеть навыками управления процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал).
ПК-7	Способен управлять интернет-проектами и компаниями, продвижением объектов в сети Интернет	Знать методы, подходы, системы управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций; продвижения объектов в сети Интернет	Уметь применять методы, подходы, системы управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций; продвижения объектов в сети Интернет Владеть инструментарием систем управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций; продвижением объектов в сети Интернет.	В рамках ВКР показывает навыки применения методов, подходов, систем управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий

				и организаций; продвижения объектов в сети Интернет
ПК-8	Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.	Знать современный инструментарий в области проектирования ИС в прикладных областях	Уметь использовать современный инструментарий в области проектирования ИС в прикладных областях Владеть современным инструментарием в области проектирования ИС в прикладных областях	В рамках ВКР демонстрирует навыки использования современного инструментария в области проектирования ИС в прикладных областях
ПК-9	Способен руководить проектами по созданию и модернизации гибридных ИИС, базирующихся на концепции системы, основанной на знаниях, и современных нейросетевых технологиях принятия решений.	Знать методы и инструментарий по управлению проектами создания и модернизации гибридных ИИС, базирующихся на концепции системы, основанной на знаниях; современные нейросетевые технологии принятия решений.	Уметь использовать методы и инструментарий по управлению проектами создания и модернизации гибридных ИИС, базирующихся на концепции системы, основанной на знаниях; современные нейросетевые технологии принятия решений Владеть методами и инструментарием по управлению проектами создания и модернизации гибридных ИИС, базирующихся на концепции системы, основанной на знаниях; современными нейросетевыми технологиями принятия решений	В рамках ВКР демонстрирует навыки использования методов и инструментария по управлению проектами создания и модернизации гибридных ИИС, базирующихся на концепции системы, основанной на знаниях; современными нейросетевыми технологиями принятия решений

3.2. Матрица компетенций, оценка которых вынесена на защиту выпускной квалификационной работы

Квалификационное задание	УК		ОПК							ПК								
	1	2	1	2	3	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1. Изучение и критический анализ теоретических положений, статистических материалов, справочной и научной литературы по избранной теме	+				+													
2. Оценка степени изученности проблемы исследования	+		+				+	+										
3. Формулировка собственной точки зрения по дискуссионным вопросам, относящимся к теме исследования		+			+													
4. Обоснование методики исследования							+	+	+	+	+	+		+	+		+	
5. Развернутая характеристика объекта исследования							+		+	+	+	+		+	+		+	
6. Описание инструментария разработки и исследования					+				+	+				+	+	+	+	
7. Сравнительный анализ вариантов моделирования, информатизации, построения архитектуры			+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
8. Формулировка выводов о состоянии проблемы исследования					+								+					
9. Разработка на основе проведенного анализа рекомендаций и мероприятий по решению проблем, выявленных в ходе анализа			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
10. Разработка на основе проведенного анализа компонент по совершенствованию информатизации, информационных технологий, архитектуры ИС объекта исследования			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	
11. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий, технологий, архитектуры, компонент			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

3.3. Фонд оценочных средств для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы

3.3.1. Перечень квалификационных заданий, предусмотренных при выполнении выпускной квалификационной работы

1. Изучение и критический анализ теоретических положений, статистических материалов, справочной и научной литературы по избранной теме
2. Оценка степени изученности проблемы исследования
3. Формулировка собственной точки зрения по дискуссионным вопросам, относящимся к теме исследования
4. Обоснование методики исследования

5. Развернутая характеристика объекта исследования
6. Описание инструментария разработки и исследования
7. Сравнительный анализ вариантов моделирования, информатизации, технологии, построения архитектуры
8. Формулировка выводов о состоянии проблемы исследования
9. Разработка на основе проведенного анализа рекомендаций и мероприятий по решению проблем, выявленных в ходе анализа
10. Разработка на основе проведенного анализа компонент по совершенствованию информатизации, информационных технологий, архитектуры ИС объекта исследования
11. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий, технологий, архитектуры, компонент

3.3.2. Примерный перечень вопросов, задаваемых при процедуре защиты выпускной квалификационной работы

1. Какие проектные решения Вы предложили?
2. Какие проектные решения реализованы?
3. Обоснуйте выбор программных средств.
4. Назовите инструментарий, используемый при моделировании.
5. Чем вызвана необходимость самостоятельной разработки, а не использование готовых решений?
6. Как реализована Web-технология?
7. С какими аналогами Вы знакомы?
8. Назовите инструментарий, используемый при разработке/продвижении сайта.
9. Уточните программно-техническую среду.
10. Какой прототип использован при разработке?

3.3.3. Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Исследование и разработка решений по созданию и продвижению сайта.
2. Исследование и разработка решений по интернет продвижению товара или услуги.
3. Исследование и разработка решений по аудиту и развитию сайта.
4. Совершенствование интернет - маркетинга организации/предприятия при реализации какого-либо вида услуг
5. Совершенствование интернет - маркетинга организации/предприятия при реализации какого-либо вида товара
6. Исследование и разработка решений по анализу регионального/национального/международного рынка
7. Исследование и разработка решений по интернет - привлечению новых сотрудников
8. Исследование и разработка решений по развитию сайта как информационного ресурса
9. Исследование и разработка решений по использованию Web-технологии при реализации задачи/комплекса задач/сервиса
10. Исследование и разработка решений по использованию Web-технологии в CRM-системах.
11. Исследование и разработка решений по использованию Web-технологии в HR-системах.
12. Исследование и разработка решений по использованию Web-технологии в процессе обучения.

13. Исследование и разработка решений по использованию Web-технологии в библиотечных системах.
14. Исследование и разработка решений по использованию Web-технологии в музейном деле.
15. Исследование и разработка решений по использованию Web-технологии в корпоративных системах.
16. Исследование и разработка решений по использованию Web-технологии для мобильного пользователя.
17. Исследование и разработка решений по использованию Web-технологии в региональных системах
18. Исследование и разработка решений по использованию Web-технологии в территориальных системах
19. Исследование и разработка решений по использованию «облачных ресурсов» в корпоративных системах.
20. Исследование и разработка решений по использованию облачных вычислений в корпоративных системах.
21. Исследование и разработка решений по использованию «облачных ресурсов» при разработке проекта
22. Исследование и разработка решений по использованию корпоративного портала

3.3.4. Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

Уровень оценивания	Критерий оценивания	оценка
Нулевой уровень	Отсутствие знаний, умений, навыков у студента в рамках содержания выпускной квалификационной работы. Студент показал фрагментарные знания в рамках содержания выпускной квалификационной работы; знания отдельных литературных источников, выпускной квалификационной работы, а также неумение использовать научную терминологию, наличие в работе грубых структурных ошибок и несоответствующее требованиям оформление. Невыполнение квалификационных заданий в рамках соответствующих компетенций, отсутствие ответов на вопросы комиссии.	неудовлетворительно
Низкий уровень	Студент показал недостаточно полный объем знаний в рамках содержания выпускной квалификационной работы; работа с существенными структурными, лингвистическими и логическими ошибками; слабое владение инструментарием эмпирической части работы, некомпетентность в проведении исследования; неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях проблемы, рассмотренной в выпускной квалификационной работе. К выпускной работе имеются замечания по содержанию, по глубине проведенного исследования, работа оформлена неаккуратно, работа доложена неубедительно, не на все предложенные вопросы даны удовлетворительные ответы. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены частично.	удовлетворительно
Средний уровень	Студент показал достаточно полные и систематизированные знания в рамках содержания выпускной квалификационной работы; использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение текста, умение делать обоснованные выводы; владение инструментарием выпускной квалификационной работы, умение его использовать в решении профессиональных задач; умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях проблемы рассмотренной в выпускной	хорошо

	квалификационной работе. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены на достаточном уровне.	
Высокий уровень	Студент показал систематизированные, глубокие и полные знания по всей проблеме, рассмотренной в выпускной квалификационной работе; точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), стилистически грамотное, логически правильное изложение работы; Владение инструментарием эмпирического исследования, работа глубоко и полно освещает заявленную тему, т.е. в работе представлены все исследования по проблематике, приведены теоретические обоснования грамматических, лексических, стилистических и иных особенностей, обозначенных в теме выпускной квалификационной работы; Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены в полном объеме на высоком уровне. Содержание выпускной работы доложено в краткой форме, последовательно и логично, даны четкие ответы на вопросы, поставленные членами ГАК.	отлично

3.4. Методические рекомендации по подготовке выпускной квалификационной работы и ее защите

Выбор темы выпускной квалификационной работы

Тема ВКР должна быть актуальной, отображать состояние и перспективы развития методов, средств управления, проектирования экономических информационных систем, учитывать предлагаемые рынком модели вычислительной техники и программные продукты, отвечать реальным потребностям предприятий и организаций и по содержанию отвечать указанным выше задачам.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач:

- ☐ анализ и моделирование предметной области с использованием современных информационных технологий;
- ☐ анализ показателей и технико-экономическое обоснование проекта по информатизации;
- ☐ исследование и разработка информационно-программных продуктов для решения прикладных задач;
- ☐ исследование бизнес-процессов прикладной области и проведение реинжиниринга;
- ☐ проектирование ИС и ее компонентов в прикладной области в соответствии с профессиональным профилем;
- ☐ исследование и разработка эффективных методов управления проектами информатизации предприятий и организаций;
- ☐ разработка нормативных, методических, проектных и производственных документов в процессе проектирования ИС.

Возможны также инициативные темы ВКР, соответствующие тематике научно-исследовательской работы кафедры, института, университета.

При выборе темы студент должен учитывать свои способности, склонности в изучении отдельных дисциплин, опыт и практические навыки при подготовке курсовых проектов, результаты прохождения практик.

При возникновении затруднений с выбором темы студент обращается за помощью к руководителю и преподавателю-консультанту от кафедры.

В случае научно-исследовательского характера темы ВКР по разрешению заведующего кафедрой её название и содержание могут иметь индивидуальное построение.

После утверждения тем ВКР заведующим кафедрой студенты получают «Задание на выпускную квалификационную работу».

Задание служит основным документом, регламентирующим работу студента и позволяющим осуществлять контроль хода выполнения ВКР руководителем проекта.

Организация работы над выпускной квалификационной работы

Одновременно с утверждением тем ВКР заведующим кафедрой назначается научный руководитель из числа преподавателей и научных сотрудников кафедры «Информационные технологии и инструментальные методы в экономике».

Руководитель ВКР выполняет следующие функции:

- выдает задание по сбору практического материала к проекту в период прохождения технологической и преддипломной практики;
- выдает задание на ВКР;
- дает рекомендации по использованию литературных источников, ГОСТов, нормативно-методических материалов, проектных разработок, программных продуктов;
- проводит систематические консультации со студентами;
- указывает на слабые стороны в аргументации основных положений проекта;
- обращает внимание на отклонения в структуре и содержании проекта неточности в изложении;
- подготавливает отзыв и подписывает готовую ВКР.

Если руководитель приходит к заключению, что представленная ВКР не может быть рекомендован к защите, то вопрос о допуске к защите решается на заседании кафедры в присутствии руководителя и студента-выпускника.

Студенту может быть назначен консультант, который выполняет следующие функции:

- выясняет трудности в работе;
- содействуют в получении консультаций у других преподавателей по специальным вопросам проекта (аналитическая или программная часть);
- оказывают помощь методического характера;
- следит за соблюдением требований по оформлению ВКР.

Руководитель и консультант направляют студента на поиск новых проектных решений, стимулируют его инициативу и самостоятельность, творческую активность. Роль руководителя и консультанта может выполнять один человек.

Однако студенту не следует рассчитывать, что руководитель поправит все методические, теоретические, стилистические ошибки.

Рекомендации и замечания руководителя студент должен воспринимать критически; может их учитывать или отклонять.

За используемые методы и приемы, принятые в проекте решения, правильность и полноту используемых материалов производственной практики, работоспособность программного обеспечения и за качество содержания и оформления ВКР полностью отвечает студент.

После защиты студентом отчета по производственной практике на основании представленного плана ВКР научный руководитель корректирует «Задание на выпускную квалификационную работу» и утверждает составленный студентом график работы над ВКР.

Для обеспечения своевременного и качественного выполнения ВКР студенты должны соблюдать контрольные сроки представления документов и материалов научным руководителям.

График подготовки ВКР

Наименование этапов работы	Сроки выполнения для очной формы обучения	Форма отчетности
Ознакомление с перечнем тем ВКР, закрепление за руководителем	1 семестр	Эссе по проблематике исследования
Выбор темы ВКР и составление плана ВКР	2 семестр	Обзор по тематике исследования
Работа над ВКР. Сообщение на конференции по тематике ВКР.	3 семестр	Рабочие материалы ВКР. Тезисы доклада.
Утверждение темы	4 семестр, январь	Заявление на утверждение темы
Проверка хода выполнения ВКР	до 20.03	Материалы ВКР
Сдача ВКР на кафедру (руководителю – min за 12 дней, отзыв руководителя - min за 5 дней)	3.06	ВКР, Отзыв руководителя, справка о внедрении, справка о плагиате, задание на ВКР, справка о публикации.
Предзащита ВКР	5.06	Материалы ВКР
Рецензирование ВКР	7.06	Рецензия
Защита дипломного проекта	15.06	

Цель контрольной проверки – выполнение календарного графика по выполнению ВКР и обеспечение качества работы. Студент на каждую проверку приносит и показывает руководителю все материалы, дает краткую характеристику выполненной работы.

Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Рекомендуемый объем выпускной квалификационной работы составляет не менее 70 стр. (без учета приложений). Количество глав в работе – 3 (теоретическая, аналитическая и практическая). Список используемой литературы должен составлять не менее 40 источников (большая часть из которых издана за последние 5 лет).

Успешное выполнение выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) во многом зависит от четкого соблюдения установленных сроков и последовательности выполнения отдельных этапов работы. При этом рекомендуется план выполнения выпускной квалификационной работы магистра, который включает следующие мероприятия:

1) Уточнение формулировки темы выпускной квалификационной работы магистра и ее утверждение на кафедре.

2) Написание и представление научному руководителю от кафедры введения выпускной квалификационной работы (3-5 стр.), включающего в себя:

- обоснование актуальности выбранной темы, ее ценности и значимости для сферы исследования магистра;

- краткую характеристику объекта и предмета исследования;

- формулировку целей и задач исследования.

3) Написание и представление научному руководителю первой главы выпускной квалификационной работы магистра (25-30 стр.), включающей в себя:

- изучение и критический анализ теоретических положений, статистических материалов, справочной и научной литературы по избранной теме;

- оценку степени изученности проблемы исследования;

- формулировку собственной точки зрения по дискуссионным вопросам, относящимся к теме исследования;

- обоснование методики исследования.

4) Доработка первой главы с учетом замечаний научного руководителя.

5) Написание и представление научному руководителю второй главы выпускной квалификационной работы магистра (35-40 стр.), включающей в себя:

- развернутую характеристику объекта исследования;
- описание инструментария разработки и исследования;
- сравнительный анализ вариантов моделирования/информатизации/построения архитектуры;

- формулировку выводов о состоянии проблемы исследования.

6) Доработка второй главы с учетом замечаний научного руководителя.

7) Написание и представление научному руководителю третьей главы выпускной квалификационной работы магистра (15-25 стр.), включающей в себя:

- разработку на основе проведенного анализа рекомендаций и мероприятий по решению проблем, выявленных в ходе анализа, проведенного во второй главе, или совершенствования информатизации/информационных технологий/ архитектуры ИС объекта исследования;

- оценку эффективности предлагаемых мероприятий.

8) Доработка третьей главы с учетом замечаний научного руководителя.

9) Написание и представление научному руководителю заключения выпускной квалификационной работы магистра (3-7 стр.), включающего краткие выводы и конкретные предложения по реализации результатов или по дальнейшему улучшению рассматриваемой проблемы исследования, в т.ч. такие, которые могут быть проработаны более детально в ходе дальнейшей работы за рамками выпускной квалификационной работы.

5) Завершение всей выпускной квалификационной работы магистра в первом варианте и представление ее научному руководителю от кафедры;

6) Оформление выпускной квалификационной работы магистра в окончательном варианте и представление ее научному руководителю в согласованные с ним сроки.

Состав папки ВКР:

1. Заявление на утверждение темы ВКР
2. Задание на ВКР.
3. Справка о внедрении - при внедрении хотя бы части проекта
4. Справка о результатах проверки на программе «Антиплагиат».
5. Отзыв руководителя.
6. Рецензия.
7. ВКР (в печатном и электронном виде – формат: DOCX, DOC, RTF, ODT, PDF¹).

Примерная структура ВКР:

- титульный лист с указанием полного наименования образовательной организации, автора работы, темы работы, научного руководителя, наименования и шифра направления подготовки, формы обучения, города, года выполнения работы и другими данными, предусмотренными локальными нормативными актами образовательной организации;

- аннотация;
- оглавление;
- введение;
- основная часть работы;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при наличии).

В *аннотации* указывают:

¹ Если текст ВКР предоставляется в виде файла формата PDF, он должен соответствовать стандарту PDF/A (текстовые процессоры из распространенных офисных пакетов - Microsoft Office, OpenOffice, LibreOffice - имеют опцию сохранения текстового документа в формате PDF в соответствии со стандартом PDF/A).

- количество страниц, рисунков, таблиц, использованных источников, приложений;
- объект исследования;
- цель разработки ВКР;
- методы и средства проектирования;
- основные результаты работы и их влияние на процесс управления предприятием, организацией;
- место внедрения или опытной эксплуатации.

Требования к **файлу** с текстом ВКР:

1. Текст ВКР в файле должен быть представлен в машиночитаемом виде без текстовых фрагментов в виде изображений, чтобы при обработке исключить необходимость использования программ распознавания изображений.

Исключениями могут быть подписанные рисунки, используемые в качестве иллюстраций в тексте работы.

2. Не допускается использование в файле с текстом ВКР:

- рамок страниц;
- подложек;
- фоновых рисунков;
- записей в режиме рецензирования (примечаний, замечаний рецензентов);
- любых текстовых элементов на полях страниц (кроме номеров страниц).

Подготовка к защите выпускной квалификационной работы

В установленные заведующим кафедрой сроки студент представляет ВКР с «Заданием на ВКР» научному руководителю. Если ВКР соответствует требованиям, предъявляемым кафедрой, руководитель подписывает его, и работа передается рецензенту.

Перед защитой ВКР студент готовит текст выступления и иллюстративный материал, который позволяет ему с наименьшими временными затратами раскрыть содержание выполненной работы и обосновать полученные результаты. Рекомендуется оформить справку о внедрении и справку о результате проверки по программе «Антиплагиат».

Результаты работы над ВКР необходимо представить в качестве обязательного графического и презентационного материала при выступлении на защите. Иллюстративных материалов на защите должно быть не менее шести.

В обязательные графические материалы рекомендуется включить:

- Разработанные во второй главе модели (ER – модель, структурно – функциональную схему, диаграмму потоков данных новой технологии);
- схему технологического процесса решения задачи с использованием новой технологии;
- сценарий диалога.

В презентационный материал рекомендуется включить:

- организационную структуру объекта автоматизации;
- результаты анализа и выбора решений по информационному, программному и технологическому обеспечению решения задачи с использованием новой технологии;
- описание контрольного примера и результаты его выполнения.

Набор этих материалов студент согласовывает с руководителем ВКР.

Выступление студента на заседании ГЭК должно быть кратким, не более чем 15 мин.

Рекомендуется следующий примерный план выступления:

- обоснование актуальности темы; цели и задачи ВКР, величины основных показателей эффективности – 2 мин;
- основные технико-экономические характеристики объекта управления – 1 мин.;
- инструментальный исследования - 3 мин.;
- результаты исследования – 4 мин.

Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Цель защиты – установить степень понимания проблемы, самостоятельность и глубину разработки темы, обоснованность выводов предложений, возможность внедрения проектных решений.

За 10 дней до заседания государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) проходит предварительная защита проектов студентами, выполнявшими ВКР со значительными отклонениями от выданного «Задания на ВКР» или не ритмично работающие над ВКР, а также нерегулярно посещавшие консультации у научных руководителей. К ВКР на предварительной защите предъявляются те же требования, что и при защите ВКР на заседаниях ГЭК в период ее работы по установленному графику.

В ГЭК представляются следующие документы: ВКР, подписанная студентом, научным руководителем и заведующим кафедрой, «Справка о плагиате», «Справка о внедрении проектных решений», «Задание на ВКР» «Отзыв руководителя», справка о публикации и рецензия.

На защите ВКР обязательно присутствие руководителя и желательно рецензента, возможно присутствие других заинтересованных лиц.

Вопросы студенту члены ГЭК задают как по теме дипломного проекта, так и по различным дисциплинам учебного плана. Присутствующие на открытом заседании ГЭК могут задавать вопросы только по теме ВКР.

По окончании процедуры защиты проводится закрытое заседание членов ГЭК, на котором обсуждаются результаты защиты ВКР, и выносится оценка работы студента при написании ВКР с учетом защиты. Оценки проставляются по каждой профессиональной компетенции.

Решение об оценке принимается большинством голосов. В случае равного разделения голосов решающим является голос председателя ГЭК.

После закрытого обсуждения вновь открывается публичное заседание ГЭК, на котором председатель оглашает результаты защиты и объявляет решение о присуждении выпускникам квалификации экономиста и о выдаче дипломов с отличием.

Диплом магистра с отличием выдается при следующих условиях:

- все указанные в приложении к диплому оценки по дисциплинам (модулям), практикам, оценки за курсовые работы (проекты) являются оценками «отлично» и «хорошо»,
- все оценки по результатам государственной итоговой аттестации являются оценками «отлично»,
- количество указанных в приложении к диплому оценок «отлично», включая оценки по результатам государственной итоговой аттестации, составляет не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.

Студенты, не допущенные к защите ВКР или выполнившие ВКР, но получившие на защите неудовлетворительно оценку, считаются окончившими курс обучения по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика». Вместо диплома студенту выдается академическая справка с оценками за все года обучения. ГЭК выносит решение о возможности допуска студента к повторной защите ВКР по той же или новой теме.

В случае неявки студента на защиту ВКР по уважительной причине, подтвержденной документами, день защиты устанавливается в пределах периода работы ГЭК.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПК, оснащенный средствами демонстрации презентаций.

Программа составлена в соответствии с требованиями Образовательного стандарта ННГУ по направлению «Прикладная информатика» 09.04.03.

Программа одобрена решением Ученого совета ННГУ им. Н.И. Лобачевского, протокол от 30 ноября 2022 г. № 13.

Авторы:

д.э.н., профессор Трифонов Юрий Васильевич

(подпись)

к.э.н., доцент Долгова Галина Борисовна

(подпись)

Рецензент:

к.э.н, ст. специалист отдела электронных платежей
департамента информатизации ПАО "НБД – банк"

А.Н. Визгунов

Заведующий кафедрой

д.э.н., профессор

Ю.В. Трифонов