

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный универси-  
тет  
им. Н.И. Лобачевского»**

**Институт экономики и предпринимательства**

УТВЕРЖДЕНО  
решением ученого совета ННГУ  
протокол от  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Уровень подготовки  
**бакалавриат**

Направление/специальность подготовки  
**38.03.05 «Бизнес-информатика»**

Направленность/профиль подготовки (специализация)  
**Профиль "Аналитические методы и информационные технологии  
поддержки принятия решений в экономике и бизнесе"**

Квалификация (степень) выпускника  
**бакалавриат**

Нижний Новгород  
2022 г.

## 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 образовательной организации.

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Выпускник, освоивший программу, готов к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: аналитический, научно-исследовательский, технологический и инновационно-предпринимательский, на которые ориентирована программа бакалавриата по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика», профиль/направленность «Аналитические методы и информационные технологии поддержки принятия решений в экономике и бизнесе».

### Результаты освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Результаты освоения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации.	Знать состав и структуру информации, необходимой для решения поставленных в ходе исследования задач. Уметь реализовать алгоритм сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленных в ходе исследования задач. Владеть навыками интерпретации информации, необходимой для решения поставленных задач.
	УК-1.2. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки.	Знать экономическую сущность информации, необходимой для формулировки выводов по результатам исследования. Уметь выполнить анализ и синтез информации в ходе исследования. Владеть навыком грамотно, логично и аргументировано сформулировать выводы по результатам исследования.
	УК-1.3. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	Знать формы и методы научного познания и анализа информации в ходе исследования. Уметь на основе критического анализа и синтеза информации отличить факты от мнений, интерпретаций, оценок. Владеть навыками анализа и логического мышления в ходе решения поставленных задач.

	УК-1.4. Аргументированно и логично представляет свою точку зрения посредством и на основе системного описания	Знать основы аргументированного ведения полемики на основе современных знаний в исследуемой области. Уметь аргументированно и логично представить свою точку зрения, применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач. Владеть навыками аргументации, ведения дискуссии и полемики в ходе исследования.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.	Знать алгоритм постановки задач в рамках поставленной цели. Уметь определять круг задач для достижения цели исследования. Владеть инструментами для определения и достижения задач, подчиненных общей цели.
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знать алгоритмы поиска оптимальных способов решения задач в рамках поставленной цели. Уметь выбрать оптимальный способ решения задач в ходе исследования. Владеть навыками выбора оптимального способа решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
	УК-2.3. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Знать варианты решения поставленных в ходе исследования задач. Уметь спрогнозировать результат решения поставленных в ходе исследования задач. Владеть навыками реализации проектных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
	УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	Знать способы публичного представления результатов исследования. Уметь публично представить результаты ВКР. Владеть инструментами публичного представления результатов исследования.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою цель в команде	УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, эффективно взаимодействует с другими членами команды, участвуя в обмене информацией, знаниями, опытом, и презентации результатов работы.	Знать принципы, методы и средства решения задач коммуникации для повышения эффективного взаимодействия в коллективе, в команде, рабочей группе и т.д. Уметь презентовать результаты ВКР с учетом основных требований общей культуры речи и делового

		<p>вого общения в ходе публичной защиты ВКР.</p> <p>Владеть навыками коммуникации с учетом основных требований общей культуры речи и делового общения в ходе публичной защиты ВКР.</p>
	УК-3.2. Соблюдает этические нормы в межличностном профессиональном общении	<p>Знать этические нормы межличностного и профессионального общения.</p> <p>Уметь сохранять этические нормы в ходе подготовки и публичной защиты ВКР.</p> <p>Владеть общекультурным потенциалом этических норм на уровне индивидуальнотворческого и профессионального воплощения.</p>
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Использует государственный и иностранный (-ые) язык в межличностном общении и профессиональной деятельности, выбирая соответствующие вербальные и невербальные средства коммуникации.	<p>Знать условия и формы делового общения.</p> <p>Уметь использовать существующие коммуникативные формы в ходе подготовки и публичной защиты ВКР.</p> <p>Владеть стилями делового общения, средствами нейтрализации манипулятивных технологий, ведением дискуссий и обсуждений в ходе публичной защиты ВКР.</p>
	УК-4.2. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.	<p>Знать стандарты оформления профессиональной документации с учетом информационной безопасности.</p> <p>Уметь использовать психологические, организационно-процедурные технологии общения.</p> <p>Владеть навыками использования инструментов делового общения, искусством публичного выступления в ходе публичной защиты ВКР.</p>
	УК-4.3. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	<p>Знать социокультурную обусловленность коммуникативных форм профессиональной деятельности и требования к деловому общению.</p> <p>Уметь применять доказательные методы и средства при общении на различных этапах делового цикла.</p> <p>Владеть методами и средствами коммуникативной компетентности, основами полемического мастерства и этикой деловой коммуникации.</p>

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Использует знания о закономерностях развития, межкультурного разнообразия общества для формирования мировоззренческой оценки происходящих процессов.	Знать закономерности развития, межкультурного разнообразия общества. Уметь выявлять последовательность этапов деятельности и возможности дальнейшего развития применительно к объекту исследования и экономической среде, в которой он функционирует. Владеть навыками применения принципов диалектического метода познания при формулировке взаимосвязи предмета и объекта исследования в системе экономических связей.
	УК-5.2. Использует навыки философского мышления и логики для формулировки аргументированных суждений и умозаключений в профессиональной деятельности.	Знать категориальный аппарат философии, содействующий развитию философского мышления и логики изложения материала. Уметь активно использовать категориальный аппарат философии для формулировки выводов и оценочных суждений в ходе исследования. Владеть навыками использования различных философских категорий при анализе предмета и объекта исследования.
	УК-5.3. Работает с различными источниками информации для выявления закономерностей функционирования человека и общества в социально-историческом и этическом контекстах	Знать алгоритм работы с различными источниками информации, содействующими выявлению закономерностей функционирования объекта исследования. Уметь аргументированно отстаивать собственную позицию в ходе выполнения и защиты ВКР. Владеть навыками анализа различных источников информации для выявления закономерностей функционирования объекта исследования.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Способен управлять своим временем, проявляет готовность к самоорганизации, планирует и реализует намеченные цели в профессиональной деятельности.	Знать правила самоорганизации и планирования своего времени. Уметь планировать свое время в ходе написания ВКР и подготовки ее к защите. Владеть навыками самоорганизации и планирования своего времени.
	УК-6.2. Демонстрирует интерес к учебе и готовность к продолжению образования и самообразованию, использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Знать требования к специалистам в области экономики и их профессиональной подготовленности, основные подходы к саморазвитию и образованию. Уметь осуществлять основные виды учебной деятельности, приобретать и развивать универсаль-

		ные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции. Владеть навыками самостоятельной работы, работы в библиотеке и Интернет.
	УК-6.3. Применяет знания о своих личностно-психологических ресурсах, о принципах образования в течение всей жизни для саморазвития, успешного выполнения профессиональной деятельности и карьерного роста	Знать принципы профессиональной этики и качества, необходимые для работы в сфере экономики, факторы развития карьеры в профессиональной сфере. Уметь определять пути успешного выполнения профессиональной деятельности и карьерного роста в сфере экономики. Владеть высокой мотивацией к саморазвитию для выполнения профессиональной деятельности и карьерного роста.
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.	Знать методы физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Уметь выстраивать режим с учетом особенностей своего здоровья, выявлять необходимые средства физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности. Владеть навыками поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности в ходе подготовки ВКР.
	УК-7.2. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	Знать здоровьесберегающие технологии. Уметь использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий. Владеть навыками выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого	УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Знать требования к условиям труда, технику безопасности при написании и защите ВКР. Уметь устранить проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности. Владеть навыком создавать и поддерживать безопасные условия труда.

<p>развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.2. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p>	<p>Знать основы безопасности жизнедеятельности, пути эвакуации из помещения, в котором проводится защита ВКР, в соответствии с утвержденными схемами эвакуации.</p> <p>Уметь предотвратить экстремальные и чрезвычайные ситуации, оказать первую помощь в условиях чрезвычайной ситуации (например, короткое замыкание электрической проводки, задымление помещения и т.п.).</p> <p>Владеть навыками применения правил техники безопасности при работе в аудиториях, оснащенных мультимедийной техникой, навыками анализа ситуации и использования средств защиты</p>
<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной средах</p>	<p>УК-9.1. Владеет особенностями применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.</p>	<p>Знать особенности вовлечения в профессиональную деятельность лиц с ограниченными возможностями.</p> <p>Уметь применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.</p> <p>Владеть навыками применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.</p>
	<p>УК-9.2. Способен планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p>	<p>Знать виды деятельности, возможные к одолению лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p> <p>Уметь планировать совместную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p> <p>Владеть навыками организации рабочего места с учетом потребностей, в том числе определенных состоянием здоровья.</p>
	<p>УК-9.3. Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p>	<p>Знать принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникациях в профессиональной сфере.</p> <p>Уметь распределять обязанности с учетом физических и психологических возможностей человека и задачами профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть навыками недискриминационного взаимодействия при коммуникациях в целях решения профессиональных задач.</p>

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Способен применять знания об основных законах и закономерностях функционирования экономики; основы экономической теории, необходимых для решения профессиональных и социальных задач.	Знать основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории. Уметь применить основы экономики и экономической теории применительно к теме ВКР, предмету и объекту исследования. Владеть инструментарием экономической науки при решении профессиональных задач.
	УК-10.2. Способен применять экономические знания при выполнении практических задач; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	Знать методику анализа экономических процессов и явлений, относящихся к области профессиональной деятельности, предмету и объекту исследования. Уметь применять экономические знания при выполнении практических задач. Владеть навыком принятия обоснованных экономических решений в ходе исследования.
	УК-10.3. Способен использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.	Знать базовые экономические категории, понятия, законы и методы. Уметь использовать основные положения и методы экономических наук в ходе исследования. Владеть навыком применения методов экономических наук.
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Способен понимать сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями.	Знать основные нормативно-правовые акты антикоррупционной направленности. Уметь анализировать конкретную ситуацию на предмет коррупционной составляющей; отличать правомерное поведение от диверсионного. Владеть навыками антикоррупционного поведения в сфере профессиональной деятельности.
	УК-11.2. Способен анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению.	Знать основные нормативно-правовые акты антикоррупционной направленности. Уметь анализировать конкретную ситуацию на предмет коррупционной составляющей; отличать правомерное поведение от диверсионного. Владеть навыками антикоррупционного поведения в сфере профессиональной деятельности.
	УК-11.3. Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.	Знать основные нормативно-правовые акты и другие нормативные документы, регламентирующие профессиональную дея-



		<p>тельность.</p> <p>Уметь реализовывать нормы права в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.</p>
ОПК-1. Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария	ОПК-1.1. Осуществляет анализ, моделирование и совершенствование бизнес-процессов предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария.	<p>Знать подходы, методики, инструментарий моделирования бизнес-процессов предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария.</p> <p>Уметь организовывать работы по моделированию бизнес-процессов предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария.</p> <p>Владеть навыками проведения анализа и моделирования бизнес-процессов предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария.</p>
	ОПК-1.2. Проектирует и внедряет компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов.	<p>Знать постановку прикладных экономических задач.</p> <p>Уметь проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов.</p> <p>Владеть информационно-коммуникативными технологиями решения для управления бизнесом.</p>
ОПК-2. Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом	ОПК-2.1. Осуществляет исследование и анализ рынка информационных систем и ИКТ для управления бизнесом и организации продаж.	<p>Знать методику исследования и анализа рынка информационных систем и ИКТ для управления бизнесом и организации продаж.</p> <p>Уметь проводить исследование и анализ рынка информационных систем и ИКТ для управления бизнесом и организации продаж.</p> <p>Владеть методикой проведения исследований и анализа рынка информационных систем и ИКТ для управления бизнесом и организации продаж.</p>
	ОПК-2.2. Осуществляет выбор оптимальных информационных систем для решения прикладных задач управления бизнесом.	<p>Знать постановку прикладных экономических задач.</p> <p>Уметь выбирать оптимальные информационные системы для решения прикладных задач управ-</p>

		ления бизнесом. Владеть информационно-коммуникативными технологиями решения для управления бизнесом.
ОПК-3. Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации	ОПК-3.1. Осуществляет управление процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий.	Знать основные ИС и ИКТ-решения для управления бизнесом Уметь выбирать рациональные ИС и ИКТ-решения для управления бизнесом Владеть методами проведения анализа ИС и ИКТ-решения для управления бизнесом
	ОПК-3.2. Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы для решения задач в области профессиональной деятельности.	Знать основные алгоритмы разработки программного обеспечения в области профессиональной деятельности. Уметь разрабатывать программное обеспечение для решения задач в области профессиональной деятельности. Владеть математическим аппаратом и инструментальными средствами для разработки программного обеспечения в области профессиональной деятельности.
ОПК-4. Способен использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	ОПК-4.1. Осуществляет сбор и обработку информации с применением информационно-коммуникационных технологий в целях поддержки принятия управленческих решений.	Знать методику сбора и обработки информации с применением информационно-коммуникационных технологий в целях поддержки принятия управленческих решений. Уметь собирать и обрабатывать информацию с применением информационно-коммуникационных технологий в целях поддержки принятия управленческих решений. Владеть методикой сбора и обработки информации с применением информационно-коммуникационных технологий в целях поддержки принятия управленческих решений.
	ОПК-4.2. Использует математические и статистические методы анализа данных для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений.	Знать математические и статистические методы анализа данных для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений. Уметь использовать математические и статистические методы анализа данных для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений. Владеть математическими и статистическими методами анализа

		данных для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений.
ОПК-5. Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5.1. Организует эффективное взаимодействие с заказчиками и потенциальными заказчиками ИТ-проектов.	Знать современные принципы, методы и организационные формы взаимодействия для эффективного руководства Уметь использовать современные принципы, методы и организационные формы взаимодействия с заказчиками и потенциальными заказчиками ИТ-проектов. Владеть навыками межличностного общения при решении управленческих проблем менеджмента
	ОПК-5.2. Осуществляет организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и процессах жизненного цикла информационной системы.	Знать методики организационного обеспечения выполнения работ на всех стадиях и процессах жизненного цикла информационной системы. Уметь применять методики организационного обеспечения выполнения работ на всех стадиях и процессах жизненного цикла информационной системы. Владеть навыками обеспечения выполнения работ на всех стадиях и процессах жизненного цикла информационной системы.
ОПК-6. Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1. Применяет базовые знания экономики, математики и информационных технологий для решения отдельных задач в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности.	Знать основные термины и понятия системного анализа; методы исследования систем и построения моделей; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов. Уметь применять математические методы и инструментальные средства для исследования объектов профессиональной деятельности; строить математические модели объектов профессиональной деятельности; использовать математические инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования. Владеть методами системного анализа; навыками решения оптимизационных задач с ограничениями; навыками применения инструментов математического моделирования

	ОПК-6.2. Осуществляет выбор методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.	<p>Знать основные методы и средства решения задач анализа данных; иметь представление об основных тенденциях развития теории и практики данных и методах работы с ними.</p> <p>Уметь использовать математические инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования</p> <p>Владеть основами математического моделирования прикладных задач, решаемых аналитическими методами</p>
ОПК-7. Способен к ведению инновационно-предпринимательской деятельности	ОПК-7.1. Осуществляет поиск, отбор, систематизацию и анализ информации, необходимой для разработки бизнес-планов в сфере ИКТ.	<p>Знать структуру и экономическую сущность информации, необходимой для разработки бизнес-планов.</p> <p>Уметь отбирать и анализировать профессиональную информацию, необходимую для разработки бизнес-планов.</p> <p>Владеть навыками систематизации профессиональной информации для разработки бизнес-планов и его составных элементов.</p>
	ОПК-7.2. Осуществляет разработку бизнес-плана.	<p>Знать основные методики разработки отдельных разделов бизнес-плана.</p> <p>Уметь разрабатывать бизнес-план создания и/или развития организаций (направлений деятельности, продуктов).</p> <p>Владеть методами расчета экономических показателей отдельных разделов бизнес-плана, в целях принятия управленческого решения</p>
	ОПК-7.3. Оценивает эффективность бизнес-идеи	<p>Знать методы оценки эффективности бизнес-идей.</p> <p>Уметь использовать положения теории экономики инноваций при решении профессиональных задач.</p> <p>Владеть навыками оценки экономических и социальных условий осуществления предпринимательской деятельности.</p>
ПК-1. Способен проводить анализ сферы деятельности, элементов архитектуры и ИТ-инфраструктуры предприятия	ПК-1.1. Осуществляет анализ запросов на изменение архитектуры и ИТ-инфраструктуры предприятия.	<p>Знать ключевые элементы и особенности информационных систем и информационно-коммуникативных технологий для управления бизнесом.</p> <p>Уметь формировать конструктивные предложения и рекомендации по выбору и совершенствованию</p>

		<p>информационных систем и информационно-коммуникативных технологий для управления бизнесом.</p> <p>Владеть навыками консультационной деятельности по вопросам развития информационных систем и информационно-коммуникативных технологий для управления бизнесом.</p>
	ПК-1.2. Осуществляет анализ сферы деятельности, элементов архитектуры и ИТ-инфраструктуры предприятия.	<p>Знать принципы анализ сферы деятельности, элементов архитектуры и ИТ-инфраструктуры предприятия.</p> <p>Уметь применять методы анализа сферы деятельности, элементов архитектуры и ИТ-инфраструктуры предприятия.</p> <p>Владеть основными методиками анализа сферы деятельности, элементов архитектуры и ИТ-инфраструктуры предприятия.</p>
ПК-2. Способен проводить анализ инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях	ПК-2.1. Осуществляет поиск инноваций в сфере ИКТ для решения задач в области профессиональной деятельности.	<p>Знать принципы построения, состав, назначение аппаратного и программного обеспечения компьютера, особенности их функционирования.</p> <p>Уметь проводить анализ инноваций в ИКТ.</p> <p>Владеть навыками анализа и оценки архитектуры вычислительных сетей и ее компонентов, информационных процессов, показателей качества и эффективности функционирования, методами проведения исследований в области инноваций ИКТ.</p>
	ПК-2.2. Осуществляет анализ инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях.	<p>Знать ключевые элементы и особенности инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях.</p> <p>Уметь проводить анализ инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях.</p> <p>Владеть навыками выбора необходимых и наиболее эффективных для внедрения на предприятии инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях.</p>
ПК-3. Способен осуществлять разработку и исследование математических и компьютерных моделей поддержки принятия решений в	ПК-3.1. Осуществляет разработку и исследование экономико-математических моделей.	<p>Знать Методы построения концептуальных, математических моделей.</p> <p>Уметь исследовать математические модели поддержки принятия решений в экономике и бизнесе.</p>

экономике и бизнесе		Владеть навыками построения математических моделей поддержки принятия решений в экономике и бизнесе.
	ПК-3.2. Разрабатывает и применяет компьютерные модели в экономических исследованиях	Знать принципы конструирования программ и применению компьютерных моделей поддержки принятия решений в экономике и бизнесе. Уметь применять компьютерные модели поддержки принятия решений в экономике и бизнесе. Владеть навыками конструирования программ компьютерных моделей поддержки принятия решений в экономике и бизнесе.
ПК-4. Способен представлять научные исследования с учетом уровня аудитории; готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации	ПК-4.1. Осуществляет подготовку научно-технических отчетов, презентаций, научных публикаций по результатам выполненных исследований.	Знать требования к оформлению и содержанию научного отчета, публикации. Уметь систематизировать результаты исследований в виде научных отчетов, публикаций. Владеть навыками подготовки материалов для научного отчета, публикации.
	ПК-4.2. Осуществляет представление научного исследования в форме доклада.	Знать требования к содержанию научного доклада. Уметь готовить материалы для научного доклада или презентации. Владеть навыками выступлений с докладами на конференциях, семинарах; навыками работы с основными программными приложениями, графическими редакторами, способностью аргументированно защищать и обосновывать полученные результаты исследований.
ПК-7. Способен разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и Интернет-ресурсов	ПК-7.1. Использует современные языки программирования для разработки ИТ-сервисов предприятия.	Знать современные сервисы и языки программирования для разработки базы данных информационных систем предприятия. Уметь разрабатывать базы данных ИТ-сервисов предприятия. Владеть навыками проектирования баз данных ИС предприятия.
	ПК-7.2. Применяет современные подходы и стандарты по управлению ИТ-сервисами.	Знать методы и стандарты управления ИТ-сервисами, процессы управления жизненным циклом цифрового контента, процессы создания и использования информационных сервисов. Уметь разрабатывать контент информационных ресурсов предприятия и Интернет-ресурсов.

		Владеть навыками управления контентом предприятия и интернет-ресурсов
ПК-8. Способен разрабатывать архитектуру электронного предприятия	ПК-8.1. Применяет современные методологии и средства проектирования и построения архитектур электронного предприятия.	Знать основы современной методологии и средства проектирования. Уметь разрабатывать архитектуру электронного предприятия. Владеть навыками использования средств проектирования и построения архитектур электронного предприятия.
	ПК-8.2. Осуществляет моделирование и описание бизнес-процессов электронного предприятия в контексте его архитектуры.	Знать основы моделирования и описания бизнес-процессов электронного предприятия. Уметь анализировать задачи (функции, бизнес-процессы) компаний в сфере интернет-технологий ведения бизнеса. Владеть навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, связанной с созданием и использованием интернет-технологий ведения бизнеса.
ПК-13. Способен разрабатывать бизнес-планы создания новых бизнесов на основе инноваций в сфере ИКТ	ПК-13.1. Выявляет потребности в инновациях ИТ и проводит исследования новых рынков.	Знать основные методы сравнительного и системного анализа. Уметь проводить анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий. Владеть навыками выбора необходимых и наиболее эффективных для предприятия объектов рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий.
	ПК-13.2. Применяет компьютерные программы и технологии при разработке бизнес-планов.	Знать компьютерные программы бизнес-планирования. Уметь применять компьютерные программы и технологии при разработке бизнес-планов. Владеть навыками интерпретации экономических результатов и их представления.
ПК-14. Способен находить и использовать лучшие практики продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг	ПК-14.1. Осуществляет поиск и анализ современные практик продвижения товаров и услуг.	Знать направления и этапы маркетингового исследования; особенности исследования продвижения; источники информации; методы оценки эффективности продвижения. Уметь планировать и организовывать маркетинговое исследование лучших практик продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг.

		Владеть навыками анализа и выбора лучших практик продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг.
	ПК-14.2. Применяет современные методы продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг.	Знать принципы ведения и продвижения предприятий сферы ИКТ и организации продаж. Уметь Решать поставленные задачи в сфере ведения и продвижения бизнеса в сети Интернет. Владеть навыками по созданию и продвижению элементов бизнес-проектов на основе инноваций в сфере ИКТ.

### 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.



### 3.1. Карта компетенций к защите выпускной квалификационной работы

○ *Карта компетенций к защите выпускной квалификационной работы*

Код и содержание компетенции по ООП	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Составляющие компетенции		
		знания	умения и навыки	владение опытом и личностная готовность к профессиональному совершенствованию
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации	Знать состав и структуру информации, необходимой для решения поставленных в ходе исследования задач.	Уметь реализовать алгоритм сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленных в ходе исследования задач.	Владеть навыками интерпретации информации, необходимой для решения поставленных задач.
	УК-1.2. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки	Знать экономическую сущность информации, необходимой для формулировки выводов по результатам исследования.	Уметь выполнить анализ и синтез информации в ходе исследования.	Владеть навыком грамотно, логично и аргументировано сформулировать выводы по результатам исследования.
	УК-1.3. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Знать формы и методы научного познания и анализа информации в ходе исследования.	Уметь на основе критического анализа и синтеза информации отличить факты от мнений, интерпретаций, оценок.	Владеть навыками анализа и логического мышления в ходе решения поставленных задач.
	УК-1.4. Аргументированно и логично представляет	Знать основы аргументированного ведения полемики на осно-	Уметь аргументированно и логично представить свою точку	Владеть навыками аргументации, ведения дискуссии и полемики в

	свою точку зрения посредством и на основе системного описания	ве современных знаний в исследуемой области.	зрения, применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач.	ходе исследования.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение	Знать алгоритм постановки задач в рамках поставленной цели.	Уметь определять круг задач для достижения цели исследования.	Владеть инструментами для определения и достижения задач, подчиненных общей цели.
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знать алгоритмы поиска оптимальных способов решения задач в рамках поставленной цели.	Уметь выбрать оптимальный способ решения задач в ходе исследования.	Владеть навыками выбора оптимального способа решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
	УК-2.3. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Знать варианты решения поставленных в ходе исследования задач.	Уметь спрогнозировать результат решения поставленных в ходе исследования задач.	Владеть навыками реализации проектных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
	УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	Знать способы публичного представления результатов исследования.	Уметь публично представить результаты ВКР.	Владеть инструментами публичного представления результатов исследования.
УК-3. Способен осуществлять социальное	УК-3.1. Понимает эффективность использования	Знать принципы, методы и средства решения задач коммуника-	Уметь презентовать результаты ВКР с учетом основных требо-	Владеть навыками коммуникации с учетом основных требований

взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, эффективно взаимодействует с другими членами команды, участвуя в обмене информацией, знаниями, опытом, и презентации результатов работы	ции для повышения эффективного взаимодействия в коллективе, в команде, рабочей группе и т.д.	ваний общей культуры речи и делового общения в ходе публичной защиты ВКР.	общей культуры речи и делового общения в ходе публичной защиты ВКР.
	УК-3.2. Соблюдает этические нормы в межличностном профессиональном общении	Знать этические нормы межличностного и профессионального общения.	Уметь сохранять этические нормы в ходе подготовки и публичной защиты ВКР.	Владеть общекультурным потенциалом этических норм на уровне индивидуальнотворческого и профессионального воплощения.
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Использует государственный и иностранный (-ые) язык в межличностном общении и профессиональной деятельности, выбирая соответствующие вербальные и невербальные средства коммуникации	Знать условия и формы делового общения.	Уметь использовать существующие коммуникативные формы в ходе подготовки и публичной защиты ВКР.	Владеть стилями делового общения, средствами нейтрализации манипулятивных технологий, ведением дискуссий и обсуждений в ходе публичной защиты ВКР.
	УК-4.2. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	Знать стандарты оформления профессиональной документации с учетом информационной безопасности	Уметь использовать психологические, организационно-процедурные технологии общения.	Владеть навыками использования инструментов делового общения, искусством публичного выступления в ходе публичной защиты ВКР.

	УК-4.3. Использует информационнокоммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	Знать социокультурную обусловленность коммуникативных форм профессиональной деятельности и требования к деловому общению.	Уметь применять доказательные методы и средства при общении на различных этапах делового цикла.	Владеть методами и средствами коммуникативной компетентности, основами полемического мастерства и этикой деловой коммуникации.
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Использует знания о закономерностях развития, межкультурного разнообразия общества для формирования мировоззренческой оценки происходящих процессов	Знать закономерности развития, межкультурного разнообразия общества.	Уметь выявлять последовательность этапов деятельности и возможности дальнейшего развития применительно к объекту исследования и экономической среде, в которой он функционирует.	Владеть навыками применения принципов диалектического метода познания при формулировке взаимосвязи предмета и объекта исследования в системе экономических связей.
	УК-5.2. Использует навыки философского мышления и логики для формулировки аргументированных суждений и умозаключений в профессиональной деятельности	Знать категориальный аппарат философии, содействующий развитию философского мышления и логики изложения материала.	Уметь активно использовать категориальный аппарат философии для формулировки выводов и оценочных суждений в ходе исследования.	Владеть навыками использования различных философских категорий при анализе предмета и объекта исследования.
	УК-5.3. Работает с различными источниками информации для выявления закономерностей функционирования человека и общества в социально-историческом и этическом контекстах	Знать алгоритм работы с различными источниками информации, содействующими выявлению закономерностей функционирования объекта исследования.	Уметь аргументированно отстаивать собственную позицию в ходе выполнения и защиты ВКР.	Владеть навыками анализа различных источников информации для выявления закономерностей функционирования объекта исследования.

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Управляет своим временем, проявляет готовность к самоорганизации, планирует и реализует намеченные цели в профессиональной деятельности	Знать правила самоорганизации и планирования своего времени.	Уметь планировать свое время в ходе написания ВКР и подготовки ее к защите.	Владеть навыками самоорганизации и планирования своего времени.
	УК-6.2. Демонстрирует интерес к учебе и готовность к продолжению образования и самообразованию, использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	Знать требования к специалистам в области экономики и их профессиональной подготовленности, основные подходы к саморазвитию и образованию.	Уметь осуществлять основные виды учебной деятельности, приобретать и развивать универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.	Владеть навыками самостоятельной работы, работы в библиотеке и Интернет.
	УК-6.3. Применяет знания о своих личностнопсихологических ресурсах, о принципах образования в течение всей жизни для саморазвития, успешного выполнения профессиональной деятельности и карьерного роста	Знать принципы профессиональной этики и качества, необходимые для работы в сфере экономики, факторы развития карьеры в профессиональной сфере.	Уметь определять пути успешного выполнения профессиональной деятельности и карьерного роста в сфере экономики.	Владеть высокой мотивацией к саморазвитию для выполнения профессиональной деятельности и карьерного роста.
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	Знать методы физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Уметь выявлять необходимые средства физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности.	Владеть навыками поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности в ходе подготовки ВКР.

	УК-7.2. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	Знать здоровьесберегающие технологии.	Уметь использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий.	Владеть навыками выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	Знать требования к условиям труда, технику безопасности при написании и защите ВКР.	Уметь устранить проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности.	Владеть навыком создавать и поддерживать безопасные условия труда.
	УК-8.2. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Знать основы безопасности жизнедеятельности, пути эвакуации из помещения, в котором проводится защита ВКР, в соответствии с утвержденными схемами эвакуации.	Уметь предотвратить экстремальные и чрезвычайные ситуации, оказать первую помощь в условиях чрезвычайной ситуации (например, короткое замыкание электрической проводки, задымление помещения и т.п.).	Владеть навыками применения правил техники безопасности при работе в аудиториях, оснащенных мультимедийной техникой, навыками анализа ситуации и использования средств защиты.

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Владеет особенностями применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Знать особенности вовлечения в профессиональную деятельность лиц с ограниченными возможностями.	Уметь применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	Владеть навыками применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.
	УК-9.2. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Знать виды деятельности, возможные к одолению лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Уметь планировать совместную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Владеть навыками организации рабочего места с учетом потребностей, в том числе определенных состоянием здоровья.
	УК-9.3. Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Знать принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникациях в профессиональной сфере.	Уметь распределять обязанности с учетом физических и психологических возможностей человека и задачами профессиональной деятельности.	Владеть навыками недискриминационного взаимодействия при коммуникациях в целях решения профессиональных задач.
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Применяет знания об основных законах и закономерностях функционирования экономики; основы экономической теории, необходимых для решения профессиональных и социальных задач	Знать основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории.	Уметь применить основы экономики и экономической теории применительно к теме ВКР, предмету и объекту исследования.	Владеть инструментарием экономической науки при решении профессиональных задач.

	УК-10.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знать методику анализа экономических процессов и явлений, относящихся к области профессиональной деятельности, предмету и объекту исследования.	Уметь применять экономические знания при выполнении практических задач.	Владеть навыком принятия обоснованных экономических решений в ходе исследования.
	УК-10.3. Использует основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	Знать базовые экономические категории, понятия, законы и методы.	Уметь использовать основные положения и методы экономических наук в ходе исследования.	Владеть навыком применения методов экономических наук.
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями	Знать основные нормативно-правовые акты антикоррупционной направленности.	Уметь анализировать конкретную ситуацию на предмет коррупционной составляющей; отличать правомерное поведение от диверсионного.	Владеть навыками антикоррупционного поведения в сфере профессиональной деятельности.
	УК-11.2. Анализирует, истолковывает и правильно применяет правовые нормы о противодействии коррупционному поведению.	Знать основные нормативно-правовые акты антикоррупционной направленности.	Уметь анализировать конкретную ситуацию на предмет коррупционной составляющей; отличать правомерное поведение от диверсионного.	Владеть навыками антикоррупционного поведения в сфере профессиональной деятельности.
	УК-11.3. Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами	Знать основные нормативно-правовые акты и другие нормативные документы, регламентирующие профессиональную деятельность.	Уметь реализовывать нормы права в сфере профессиональной деятельности.	Владеть навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.



ОПК-1. Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария	ОПК-1.1. Осуществляет анализ, моделирование и совершенствование бизнес-процессов предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария.	Знать подходы, методики, инструментарий моделирования бизнес-процессов предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария.	Уметь организовывать работы по моделированию бизнес-процессов предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария.	Владеть навыками проведения анализа и моделирования бизнес-процессов предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария.
	ОПК-1.2. Проектирует и внедряет компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов.	Знать постановку прикладных экономических задач.	Уметь проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов.	Владеть информационно-коммуникативными технологиями решения для управления бизнесом.
ОПК-2. Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом	ОПК-2.1. Осуществляет исследование и анализ рынка информационных систем и ИКТ для управления бизнесом и организации продаж.	Знать методику исследования и анализа рынка информационных систем и ИКТ для управления бизнесом и организации продаж.	Уметь проводить исследование и анализ рынка информационных систем и ИКТ для управления бизнесом и организации продаж.	Владеть методикой проведения исследований и анализа рынка информационных систем и ИКТ для управления бизнесом и организации продаж.
	ОПК-2.2. Осуществляет выбор оптимальных информационных систем для решения прикладных задач управления бизнесом.	Знать постановку прикладных экономических задач.	Уметь выбирать оптимальные информационные системы для решения прикладных задач управления бизнесом.	Владеть информационно-коммуникативными технологиями решения для управления бизнесом.
ОПК-3. Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных	ОПК-3.1. Осуществляет управление процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий.	Знать основные ИС и ИКТ-решения для управления бизнесом	Уметь выбирать рациональные ИС и ИКТ-решения для управления бизнесом	Владеть методами проведения анализа ИС и ИКТ-решения для управления бизнесом

технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации	ОПК-3.2. Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы для решения задач в области профессиональной деятельности.	Знать основные алгоритмы разработки программного обеспечения в области профессиональной деятельности	Уметь разрабатывать программное обеспечение для решения задач в области профессиональной деятельности	Владеть математическим аппаратом и инструментальными средствами для разработки программного обеспечения в области профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	ОПК-4.1. Осуществляет сбор и обработку информации с применением информационно-коммуникационных технологий в целях поддержки принятия управленческих решений.	Знать методику сбора и обработки информации с применением информационно-коммуникационных технологий в целях поддержки принятия управленческих решений.	Уметь собирать и обрабатывать информацию с применением информационно-коммуникационных технологий в целях поддержки принятия управленческих решений.	Владеть методикой сбора и обработки информации с применением информационно-коммуникационных технологий в целях поддержки принятия управленческих решений.
	ОПК-4.2. Использует математические и статистические методы анализа данных для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений.	Знать математические и статистические методы анализа данных для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений.	Уметь использовать математические и статистические методы анализа данных для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений.	Владеть математическими и статистическими методами анализа данных для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений.
ОПК-5. Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информа-	ОПК-5.1. Организует эффективное взаимодействие с заказчиками и потенциальными заказчиками ИТ-проектов.	Знать современные принципы, методы и организационные формы взаимодействия для эффективного руководства	Уметь использовать современные принципы, методы и организационные формы взаимодействия с заказчиками и потенциальными заказчиками ИТ-проектов.	Владеть навыками межличностного общения при решении управленческих проблем менеджмента

ционных систем и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5.2. Осуществляет организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и процессах жизненного цикла информационной системы.	Знать методики организационного обеспечения выполнения работ на всех стадиях и процессах жизненного цикла информационной системы.	Уметь применять методики организационного обеспечения выполнения работ на всех стадиях и процессах жизненного цикла информационной системы.	Владеть навыками обеспечения выполнения работ на всех стадиях и процессах жизненного цикла информационной системы.
ОПК-6. Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1. Применяет базовые знания экономики, математики и информационных технологий для решения отдельных задач в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности.	Знать основные термины и понятия системного анализа; методы исследования систем и построения моделей; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов.	Уметь применять математические методы и инструментальные средства для исследования объектов профессиональной деятельности; строить математические модели объектов профессиональной деятельности; использовать математические инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования.	Владеть методами системного анализа; навыками решения оптимизационных задач с ограничениями; навыками применения инструментов математического моделирования
	ОПК-6.2. Осуществляет выбор методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.	Знать основные методы и средства решения задач анализа данных; иметь представление об основных тенденциях развития теории и практики данных и методах работы с ними.	Уметь использовать математические инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования	Владеть основами математического моделирования прикладных задач, решаемых аналитическими методами

ОПК-7. Способен к ведению инновационно-предпринимательской деятельности	ОПК-7.1. Осуществляет поиск, отбор, систематизацию и анализ информации, необходимой для разработки бизнес-планов в сфере ИКТ.	Знать структуру и экономическую сущность информации, необходимой для разработки бизнес-планов.	Уметь отбирать и анализировать профессиональную информацию, необходимую для разработки бизнес-планов.	Владеть навыками систематизации профессиональной информации для разработки бизнес-планов и его составных элементов.
	ОПК-7.2. Осуществляет разработку бизнес-плана.	Знать основные методики разработки отдельных разделов бизнес-плана.	Уметь разрабатывать бизнес-план создания и/или развития организаций (направлений деятельности, продуктов).	Владеть методами расчета экономических показателей отдельных разделов бизнес-плана, в целях принятия управленческого решения
	ОПК-7.3. Оценивает эффективность бизнес-идеи	Знать методы оценки эффективности бизнесидей.	Уметь использовать положения теории экономики инноваций при решении профессиональных задач.	Владеть навыками оценки экономических и социальных условий осуществления предпринимательской деятельности.
ПК-1. Способен проводить анализ сферы деятельности, элементов архитектуры и ИТ-инфраструктуры предприятия	ПК-1.1. Осуществляет анализ запросов на изменение архитектуры и ИТ-инфраструктуры предприятия.	Знать ключевые элементы и особенности информационных систем и информационно-коммуникативных технологий для управления бизнесом.	Уметь формировать конструктивные предложения и рекомендации по выбору и совершенствованию информационных систем и информационно-коммуникативных технологий для управления бизнесом.	Владеть навыками консультационной деятельности по вопросам развития информационных систем и информационно-коммуникативных технологий для управления бизнесом.
	ПК-1.2. Осуществляет анализ сферы деятельности, элементов архитектуры и ИТ-инфраструктуры предприятия.	Знать принципы анализ сферы деятельности, элементов архитектуры и ИТ-инфраструктуры предприятия.	Уметь применять методы анализа сферы деятельности, элементов архитектуры и ИТ-инфраструктуры предприятия.	Владеть основными методиками анализа сферы деятельности, элементов архитектуры и ИТ-инфраструктуры предприятия.

ПК-2. Способен проводить анализ инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях	ПК-2.1. Осуществляет поиск инноваций в сфере ИКТ для решения задач в области профессиональной деятельности.	Знать принципы построения, состав, назначение аппаратного и программного обеспечения компьютера, особенности их функционирования.	Уметь проводить анализ инноваций в ИКТ.	Владеть навыками анализа и оценки архитектуры вычислительных сетей и ее компонентов, информационных процессов, показателей качества и эффективности функционирования, методами проведения исследований в области инноваций ИКТ.
	ПК-2.2. Осуществляет анализ инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях.	Знать ключевые элементы и особенности инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях.	Уметь проводить анализ инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях.	Владеть навыками выбора необходимых и наиболее эффективных для внедрения на предприятии инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях.
ПК-3. Способен осуществлять разработку и исследование математических и компьютерных моделей поддержки принятия решений в экономике и бизнесе	ПК-3.1. Осуществляет разработку и исследование экономико-математических моделей.	Знать Методы построения концептуальных, математических моделей.	Уметь исследовать математические модели поддержки принятия решений в экономике и бизнесе.	Владеть навыками построения математических моделей поддержки принятия решений в экономике и бизнесе.
	ПК-3.2. Разрабатывает и применяет компьютерные модели в экономических исследованиях	Знать принципы конструирования программ и применению компьютерных моделей поддержки принятия решений в экономике и бизнесе.	Уметь применять компьютерные модели поддержки принятия решений в экономике и бизнесе.	Владеть навыками конструирования программ компьютерных моделей поддержки принятия решений в экономике и бизнесе.
ПК-4. Способен представлять научные исследования с учетом уровня аудитории; готовить научно-технические отчеты, презентации, научные	ПК-4.1. Осуществляет подготовку научно-технических отчетов, презентаций, научных публикаций по результатам выполненных исследований.	Знать требования к оформлению и содержанию научного отчета, публикации.	Уметь систематизировать результаты исследований в виде научных отчетов, публикаций.	Владеть навыками подготовки материалов для научного отчета, публикации.

публикации	ПК-4.2. Осуществляет представление научного исследования в форме доклада.	Знать требования к содержанию научного доклада.	Уметь готовить материалы для научного доклада или презентации.	Владеть навыками выступлений с докладами на конференциях, семинарах; навыками работы с основными программными приложениями, графическими редакторами, способностью аргументировано защищать и обосновывать полученные результаты исследований.
ПК-7. Способен разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и Интернет-ресурсов	ПК-7.1. Использует современные языки программирования для разработки ИТ-сервисов предприятия.	Знать современные сервисы и языки программирования для разработки базы данных информационных систем предприятия.	Уметь разрабатывать базы данных ИТ-сервисов предприятия.	Владеть навыками проектирования баз данных ИС предприятия.
	ПК-7.2. Применяет современные подходы и стандарты по управлению ИТ-сервисами.	Знать методы и стандарты управления ИТ-сервисами, процессы управления жизненным циклом цифрового контента, процессы создания и использования информационных сервисов.	Уметь разрабатывать контент информационных ресурсов предприятия и Интернет-ресурсов.	Владеть навыками управления контентом предприятия и интернет-ресурсов
ПК-8. Способен разрабатывать архитектуру электронного предприятия	ПК-8.1. Применяет современные методологии и средства проектирования и построения архитектур электронного предприятия.	Знать основы современной методологии и средства проектирования.	Уметь разрабатывать архитектуру электронного предприятия.	Владеть навыками использования средств проектирования и построения архитектур электронного предприятия.
	ПК-8.2. Осуществляет моделирование и описание бизнес-процессов электронного предприятия в контексте его архитектуры.	Знать основы моделирования и описания бизнес-процессов электронного предприятия.	Уметь анализировать задачи (функции, бизнес-процессы) компаний в сфере интернет-технологий ведения бизнеса.	Владеть навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, связанной с созданием и использованием интернет-технологий ведения бизнеса.

ПК-13. Способен разрабатывать бизнес-планы создания новых бизнесов на основе инноваций в сфере ИКТ	ПК-13.1. Выявляет потребности в инновациях ИТ и проводит исследования новых рынков.	Знать основные методы сравнительного и системного анализа.	Уметь проводить анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий.	Владеть навыками выбора необходимых и наиболее эффективных для предприятия объектов рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий.
	ПК-13.2. Применяет компьютерные программы и технологии при разработке бизнес-планов.	Знать компьютерные программы бизнес-планирования.	Уметь применять компьютерные программы и технологии при разработке бизнес-планов.	Владеть навыками интерпретации экономических результатов и их представления.
ПК-14. Способен находить и использовать лучшие практики продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг	ПК-14.1. Осуществляет поиск и анализ современные практик продвижения товаров и услуг.	Знать направления и этапы маркетингового исследования; особенности исследования продвижения; источники информации; методы оценки эффективности продвижения.	Уметь планировать и организовывать маркетинговое исследование лучших практик продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг.	Владеть навыками анализа и выбора лучших практик продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг.
	ПК-14.2. Применяет современные методы продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг.	Знать принципы ведения и продвижения предприятий сферы ИКТ и организации продаж.	Уметь Решать поставленные задачи в сфере ведения и продвижения бизнеса в сети Интернет.	Владеть навыками по созданию и продвижению элементов бизнес-проектов на основе инноваций в сфере ИКТ.

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

[illegible]



[illegible]

[illegible]

[illegible]

и информационно-коммуникационных технологий																									
21. Владеть навыками выполнения отдельных задач в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий																+									
22. Владеть навыками осуществления инновационно-предпринимательской деятельности																	+								
23. Владеть навыками анализа сферы деятельности, элементов архитектуры и ИТ-инфраструктуры предприятия																		+							
24. Владеть навыками анализа инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях																			+						
25. Владеть навыками разработки и исследования математических и компьютерных моделей поддержки принятия решений в экономике и бизнесе																				+					

[illegible]

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

#### **3.3.1. Примерный перечень вопросов, задаваемых при процедуре защиты выпускной квалификационной работы:**

Примерный перечень вопросов

1. Какие методы исследования были использованы при подготовке выпускной квалификационной работы?
2. Какие программные продукты используются хозяйствующим субъектом для обработки экономической информации и существует ли возможность конфигурирования для адаптации к потребностям предприятия?
3. Какие исходные данные необходимы для расчета финансовых и экономических показателей, характеризующих деятельность предприятия (организации, учреждения), выбранного в качестве объекта исследования?
4. Какие информационные источники используются для формирования этих исходных данных?
5. Какие методы применяются для сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения поставленной экономической задачи?
6. Какие инструментальные средства выбраны для обработки экономических данных и анализа результатов расчетов?
7. Какие статистические источники используются для сравнительного анализа финансово-экономических показателей предприятия (организации, учреждения) в динамике и в разрезе отрасли?
8. Какие теоретические (эконометрические) модели используются для анализа и интерпретации полученных результатов?
9. Какие управленческие решения предложены на основе результатов расчетов?
10. Какие программные (технические) средства и информационные технологии используются для решения поставленных в ходе практики аналитических и исследовательских задач?
11. Какие коммуникативные навыки обучающийся разрабатывались в ходе реализованного в ходе практики проекта?
12. Какие информационные технологии и программные средства использовались для решения коммуникативных задач?
13. Назовите цель, задачи, объект и предмет исследования?
14. В чем заключается актуальность работы?
15. Какова практическая значимость работы?
16. Каковы объект и предмет исследования?
17. Что такое системный анализ?
18. Какие методы исследования использовались?
19. Какие системы сбора и обработки информации были задействованы?
20. Какие методы защиты информации применялись?
21. Остались ли нерешенные задачи и каковы перспективы их решения?
22. Какими общепрофессиональными и профессиональными компетенциями вы овладели в процессе прохождения практики?
23. Что в работе выполнено лично Вами?
24. В чем состоит новизна работы?
25. В чем заключается практическая значимость работы?
26. Какие наиболее важные аспекты Вы выявили в ходе исследования?
27. Чем отличается предложенное вами решение от существующих?
28. Как полученные результаты могут быть использованы на практике?
29. Как полученные результаты могут быть использованы в смежных областях научно-

- го знания и прикладной реализации?
30. Обоснуйте выбор программных средств.
  31. Назовите инструментарий, используемый при моделировании.
  32. Чем вызвана необходимость самостоятельной разработки, а не использование готовых решений?
  33. Назовите результатную информацию.
  34. Представьте инновационные разработки, сделанные для исследуемого предприятия в соответствии с темой исследования.

### **3.3.2 . Примерные темы выпускных квалификационных работ**

1. Анализ временных рядов и прогнозирование
2. Анализ и прогнозирование временных рядов методами нейронных сетей
3. Анализ и разработка имитационной модели прогнозирования валютного курса.
4. Анализ финансового состояния предприятия с использованием информационных технологий
5. Анализ эффективности систем смещения нефтепродуктов с применением методологии прикладной информационной экономики
6. Вероятностные модели управления запасами
7. Временные ряды как средство анализа и прогнозирования оборота российского рубля на межбанковском кассовом рынке
8. Динамические модели управления запасами
9. Интернет-маркетинг как инструмент повышения эффективности бизнеса в секторе B2C
10. Информационные системы анализа финансового состояния торговой компании (на примере \_\_\_\_\_)
11. Информационные системы бизнес-планирования
12. Информационные системы финансового анализа деятельности производственной компании
13. Искусственные нейронные сети в модели межотраслевого баланса
14. Использование искусственных нейронных сетей в задаче оценки стоимости недвижимости
15. Использование временных рядов для анализа и прогноза величины международных резервов РФ
16. Использование временных рядов при построении демографического прогноза численности населения Российской Федерации на \_\_\_\_\_ год
17. Использование криптовалюты в финансовой деятельности фирмы.
18. Использование нейронных сетей для прогнозирования временных рядов
19. Использование систем поддержки принятия решений для повышения качества управленческих решений
20. Исследование динамики занятости населения регионов Российской Федерации с помощью нейросетевого моделирования
21. Исследование динамики занятости населения Российской Федерации с применением нейросетевого моделирования
22. Исследование динамики продаж товаров и услуг с применением нейронных сетей.
23. Исследование динамики финансовой деятельности организаций в регионах Российской Федерации с применением нейронных сетей.
24. Исследование модели экономического роста Солоу с помощью пакета Matlab
25. Компьютерные системы разработки бизнес-планов
26. Компьютерные системы финансово-экономического анализа деятельности газотранспортного предприятия

27. Линейные модели циклов деловой активности и их визуализация
28. Математическая модель эндогенного экономического роста с учетом накопления физического и человеческого капиталов и научно-технологического прогресса
29. Методы сетевого планирования и управления
30. Модели прогноза эффективности рекламы компании \_\_\_\_\_ в системе маркетинговых коммуникаций
31. Модели прогнозирования биржевого рынка России
32. Модели теории игр. Принятие решений в общественном секторе экономики
33. Модели циклов деловой активности Гудвина и их визуализация
34. Модели циклов деловой активности калдоровского типа и их визуализация
35. Моделирование бизнес-процессов в среде ARIS
36. Моделирование бизнес-процессов компании «М.Видео» в программах Business Studio 4 и ARIS
37. Моделирование межотраслевого баланса с применением нейронных сетей
38. Модель динамики городской экономики Занга и её визуализация.
39. Модель циклов деловой активности с кубической нелинейностью и её визуализация
40. Модель циклов деловой активности с нелинейностью одиннадцатой степени и её визуализация
41. Нейросетевое и эконометрическое моделирование влияния человеческого капитала на валовый региональный продукт
42. Нейросетевое и эконометрическое моделирование динамики развития сельского хозяйства регионов Российской Федерации.
43. Нейросетевое моделирование динамики деятельности малых предприятий в регионах Российской Федерации.
44. Нейросетевое моделирование динамики деятельности регионов РФ в сфере среднего специального образования с применением информационных технологий
45. Нейросетевое моделирование динамики основного капитала в регионах Российской Федерации.
46. Нейросетевой анализ динамики деятельности крупнейших компаний Российской Федерации с применением системы MATLAB
47. Нейросетевой анализ динамики деятельности предприятий и организаций
48. Нейросетевой анализ динамики деятельности регионов Российской Федерации в сфере среднего образования с использованием системы STATISTICA
49. Нейросетевой анализ динамики инвестиционной деятельности регионов Российской Федерации.
50. Оптимизация работы предприятий нефтепереработки с использованием линейного программирования
51. Организация продвижения и эксплуатации интернет-проекта (на конкретном примере).
52. Организация проектирования интернет-магазина (на конкретном примере).
53. Оценка эффективности программ по интеграции данных систем планирования и баланса предприятий с непрерывным производством
54. Повышение конкурентоспособности коммерческого предприятия с использованием технологии бизнес-аналитики.
55. Построение и анализ производственных функций и динамики экономического роста регионов РФ на примере \_\_\_\_\_
56. Приближенные алгоритмы решения задачи маршрутизации транспортных средств
57. Прикладные аспекты применения временных рядов в моделях роста



58. Приложение нейронных сетей к задаче регрессии
59. Применение компьютерных систем для финансового анализа деятельности транспортной компании
60. Применение методов интеллектуального анализа данных для прогнозирования экономических показателей
61. Прогнозирование продаж в розничной торговле с помощью искусственных нейронных сетей
62. Прогнозирование уровня инфляции на потребительском рынке товаров и услуг на \_\_\_\_\_ год
63. Прогнозирование цен на рынке недвижимости Нижнего Новгорода с помощью нейронной сети
64. Прямые иностранные инвестиции, торговая интеграция и отечественный уклон
65. Разработка инновационной бизнес-модели предприятия.
66. Разработка онлайн-сервиса для обработки и анализа макроэкономических показателей.
67. Разработка прототипа интеллектуального многоагентного фреймворка для формирования коллективных знаний
68. Разработка стратегии управления электронным бизнесом
69. Решение задачи регрессии с помощью нейронных сетей
70. Совершенствование основных бизнес-процессов предприятия посредством современных ИТ.
71. Совершенствование системы управления компанией посредством внедрения современных информационных технологий.
72. Создание виртуального предприятия (структура, тип, развитие) (для конкретных применений).
73. Создание виртуальной торговой площадки (структура, тип, развитие) (для конкретных применений).
74. Составление бизнес-плана автоматизации управления предприятием (для конкретного примера).
75. Сравнительный анализ и выбор инструментария для создания виртуального предприятия.
76. Статистический анализ и прогнозирование фондового рынка России на примере паевых инвестиционных фондов
77. Стратегическое прогнозирование развития региона Российской Федерации
78. Тема по выбору обучаемого, согласованная с работодателем и научным руководителем.
79. Теория регрессионного анализа и ее практическое применение для построения регрессионных моделей
80. Территориальные процессы, влияющие на инновационную деятельность: сравнительный анализ США и ЕС
81. Факторный анализ: применение в анализе экономического состояния регионов России в \_\_\_\_\_ году
82. Факторный анализ: применение в анализе экономического состояния стран за \_\_\_\_\_ год
83. Эвристические методы прогнозирования
84. Эконометрическое и математическое моделирование.
85. Экономико-математические методы и модели в маркетинговых исследованиях

### 3.3.3. Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

Уровень оценивания	Критерий оценивания	оценка
Нулевой уровень-компетенции не сформированы	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 Сформированность компетенций не соответствует требованиям ФГОС и Образовательного стандарта ННГУ; выпускник не готов решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности.	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 Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник способен решать определенные профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности	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 квалификационной работе. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены на достаточном уровне Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности	хорошо
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.	отлично

	<p>в работе представлены все исследования по проблематике, приведены теоретические обоснования грамматических, лексических, стилистических и иных особенностей, обозначенных в теме выпускной квалификационной работы;</p> <p>Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены в полном объеме на высоком уровне</p> <p>Содержание выпускной работы доложено в краткой форме, последовательно и логично, даны четкие ответы на вопросы, поставленные членами ГАК (Государственной аттестационной комиссии)</p> <p>Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи по видам профессиональной деятельности</p>	
--	---	--

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

#### **3.4.1 Выбор и утверждение темы выпускной квалификационной работы**

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающийся должен продемонстрировать способность применять полученные знания, умения и владения для решения практических задач поддержки принятия решений в экономике и бизнесе.

Перечень тем выпускных квалификационных работ разрабатывается и утверждается кафедрой математического моделирования экономических процессов.

Выпускник выбирает тему выпускной квалификационной работы по собственной инициативе исходя из практического опыта, полученного при прохождении производственной и преддипломной практик, профессионального интереса в углубленном изучении вопросов одного из направлений финансово-хозяйственной деятельности.. Перечень тем выпускных квалификационных работ не ограничивает инициативы студента, т.е. студент может предложить свою оригинальную тему с соответствующим обоснованием. Закрепление за студентами тем выпускных квалификационных работ и научных руководителей производится и утверждается заведующим кафедрой математического моделирования экономических процессов..

Выпускник должен самостоятельно определить порядок сбора, обобщения и анализа информации в соответствии с выбранной темой, которая утверждена кафедрой.

Выпускник представляет на выпускающую кафедру заявление на утверждение темы выпускной квалификационной работы и научного руководителя.

Выбрав тему, студент должен определить цель и конкретные задачи работы и подобрать необходимую нормативную и специальную литературу для ее углубленного изучения.

Научный руководитель консультирует студента по составлению плана работы, рекомендует специальную литературу, предлагает календарный график выполнения выпускной квалификационной работы, принимает оформленную в целом работу на отзыв.

Научным руководителем оформляется задание на выпускную квалификационную работу. Перечень квалификационных заданий, которые должны быть выполнены студентом в ходе написания выпускной квалификационной работы приведены в таблице 1 данных методических указаний.

Студент информирует научного руководителя о ходе подготовки выпускной квалификационной работы и консультируется по возникающим вопросам.

Научный руководитель не является ни соавтором, ни редактором выпускной работы и не обязан осуществлять научное и литературное редактирование. В ходе выполнения работы научный руководитель выступает как оппонент, обсуждая возникающие проблемы, указывая обучающемуся на недостатки аргументации, композиции, стиля, оформления.

Обучающийся несет полную ответственность за научную самостоятельность и достоверность результатов проведенного исследования, содержание и оформление работы.

На последнем этапе перед защитой выпускной квалификационной работы научный руководитель составляет письменный отзыв, в котором всесторонне характеризует качество работы, отмечает как положительные, так и отрицательные стороны и рекомендует порядок работы над замечаниями. Выпускная квалификационная работа подается на отзыв научному руководителю не позднее 7 календарных дней до защиты.

Научный руководитель в отзыве не выставляет оценку выпускной квалификационной работы, а только рекомендует либо не рекомендует работу к защите.

### **3.4.2 Составление плана выпускной квалификационной работы**

После утверждения темы и руководителя обучающийся составляет рабочий план выпускной квалификационной работы, который согласовывается с научным руководителем. Окончательный вариант плана включает введение, три главы и заключение. Каждая глава делится на параграфы (как правило 2-3). Составлению плана выпускной квалификационной работы предшествует изучение специальной литературы, законодательных актов и стандартов.

План должен отражать основные разделы исследования темы в теоретическом и практическом аспекте.

План выпускной квалификационной работы утверждается научным руководителем.

### **3.4.3 Основные этапы и календарный график выполнения выпускной квалификационной работы**

Научный руководитель совместно с обучающимся оформляют задание на выпускную квалификационную работу и календарный график выполнения. График утверждается научным руководителем.

В задании приводятся обязательные условия по подготовке и написанию выпускной квалификационной работы:

- источники информации;
- характер информации, которая необходима для раскрытия темы выпускной квалификационной работы;
- необходимые теоретические знания в области компьютерного и математического моделирования; информационных технологий; компьютерных систем и программ;
- перечисляются актуальные проблемные вопросы темы.

Подготовка выпускной квалификационной работы состоит из следующих последовательных этапов:

- подбор и первоначальное ознакомление с современной научной литературой по избранной теме;
- составление первоначального варианта плана выпускной квалификационной работы;
- изучение литературы и существующих современных практик;
- составление окончательного варианта плана выпускной квалификационной работы и уточнение графика выполнения ее отдельных частей;
- сбор данных, их обработка и анализ данных результатов на основе математического и компьютерного моделирования;
- написание текста выпускной квалификационной работы, передача отдельных глав научному руководителю на проверку;
- доработка отдельных глав выпускной квалификационной работы по замечаниям научного руководителя;
- завершение и окончательное оформление выпускной квалификационной работы и передача на отзыв научному руководителю;
- подготовка раздаточного материала и устного доклада к защите выпускной квалификационной работы.

В приведенном перечне указаны укрупненные этапы работы, общие для всех обучающихся. Содержание некоторых из названных этапов в последующем может быть дета-

лизировано, а сроки их выполнения уточнены.

#### **3.4.4 Структура выпускной квалификационной работы**

В выпускной квалификационной работе в указанной ниже последовательности содержатся:

- титульный лист,
- задание на выполнение выпускной квалификационной работы,
- аннотация,
- содержание,
- введение,
- основная часть,
- заключение,
- список источников,
- приложения.

Требования к содержанию, построению и оформлению текста аннотации установлены «ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования». Согласно указанному документу аннотация – это краткое точное изложение содержания выпускной квалификационной работы, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора.

Аннотация включает следующие аспекты содержания выпускной квалификационной работы:

- тему и цель работы,
- методологию и методику выполнения работы,
- краткую характеристику рассматриваемой организации,
- результаты работы,
- область применения результатов.

Страница, содержащая текст аннотации не нумеруется

#### **3.4.5 Правила оформления выпускных квалификационных работ**

Выпускная квалификационная работа является документом, в котором излагаются сведения о ее выполнении. Общими требованиями к выпускной квалификационной работе являются:

- четкость построения,
- логическая последовательность изложения материала,
- убедительность аргументации,
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность субъективного и неоднозначного толкования,
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

Кроме того:

- работа должна быть выполнена самостоятельно;
- результаты работы должны иметь определенную научную и практическую направленность;
- цитаты должны приводиться с указанием источников;
- по результатам работы необходимо сформулировать четкие выводы и предложения.

Текст выпускной квалификационной работы может быть машинописным через 1,5 межстрочных интервала (лента только черная), компьютерного набора – шрифт Times

New Roman, размер 14 через 1,5 интервал (картридж только черный) или рукописным (цвет чернил – черный, синий, фиолетовый, размер шрифта не менее 4 мм).

Текст выполняется на одной стороне листа белой нелинованной бумаги, формат 11 (А 4), (297 × 210 мм). Каждый лист (страница) должен иметь границы текста. Поля должны оставляться по всем четырем сторонам листа: слева не менее 25 мм, справа не менее 10 мм, сверху не менее 20 мм и снизу не менее 25 мм. Красная строка начинается с отступа от левого края на 5 знаков.

Общие требования к оформлению выпускной квалификационной работы:

1. Текст всех глав выпускной квалификационной работы должен разделяться на параграфы.

2. Главы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всей работы. После номера главы ставится точка. «Введение», «Заключение» и «Список источников» не нумеруются.

3. Параграфы следует нумеровать арабскими цифрами в пределах каждой главы. Номер параграфа должен состоять из номера главы и номера параграфа, разделенных точкой. В конце номера параграфа также ставят точку, например, «2.1.» (первый параграф второй главы).

4. Главы и параграфы должны иметь краткие и содержательные наименования. Наименование главы (параграфа) должно быть адекватным

5. Содержанию, логически полноценным (недвузначным). Наименования глав печатаются прописными буквами, в виде заголовков (симметрично тексту), наименования параграфов в виде заголовка (с абзаца) – строчными буквами (кроме первой прописной). Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точками. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 2-3 интервала. Расстояние между заголовками главы и параграфа – 1,5-2 интервала.

6. Каждую главу выпускной квалификационной работы рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

7. Нумерация выпускной квалификационной работы должна быть сквозной: первой страницей является титульный лист, второй – аннотация. На указанных страницах номер не ставят. Номера страниц, начиная с третьей, проставляют арабскими цифрами в правом верхнем углу.

8. В выпускной квалификационной работе магистра могут присутствовать различные иллюстративные материалы, которые представляются в виде графиков, схем, диаграмм, рисунков, таблиц. К выполнению графических работ также предъявляются определенные требования. Иллюстрации (рисунки, схемы, графики, таблицы) должны наглядно дополнять и подтверждать изложенный в тексте материал и отражать тему работы. Поэтому студенту необходимо хорошо продумать, какой материал следует проиллюстрировать. Иллюстрациям присваивается последовательная нумерация в пределах каждой главы работы, например, рис. 1.1, 1.2. и т. д. Минимально допустимый размер шрифта (в таблицах, формулах, на графиках, сносках и т.д.) – 10 пт.

Все рисунки должны иметь подрисуночную подпись, размер шрифта которой – 12 пт (он не должен быть жирнее основного текста). Например, «Рис. 3.1. Динамика числа персональных компьютеров на 100 работников за период 2011–2015 гг. (%)», где первая цифра – порядковый номер главы, а вторая – порядковый номер рисунка.

Таблицы последовательно нумеруются в пределах каждой главы. Над правым верхним углом таблицы помещается надпись «Таблица» с указанием ее порядкового номера. Например, «Таблица 2.1», где первая цифра – порядковый номер главы, а вторая – порядковый номер таблицы. Толщина линий в таблицах и на графиках должна быть не менее 1 пт. Текст в таблицах должен отстоять от линий не менее чем на один пробел. На все таблицы должны быть ссылки в тексте, при этом слово «таблица» в тексте пишется

полностью, если таблица не имеет номера, и сокращенно – если имеет номер. Например, «... в табл. 1.3». В повторных ссылках на таблицу следует указывать сокращенно слово «смотри». Например, «см. табл. 2.5».

9. В содержании последовательно перечисляются «введение», заголовки глав, параграфов, «заключение», «список источников» и приложений, указывают номера страниц, на которых они помещены. Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в работе. Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в виде заголовка (симметрично тексту). Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами.

### **Введение**

Введение – важная часть работы. Его назначение – охарактеризовать современное состояние проблемы, которой посвящена работа, сформулировать цель исследования, обосновать его актуальность и необходимость, показать место исследования среди аналогичных проблем. Введение, как правило, содержит постановку задачи в предметной области, изложение краткой истории вопроса и важнейшую библиографию по теме работы.

### **Основная часть выпускной квалификационной работы**

**Основная часть** включает, как правило, несколько глав, раскрывающих методику, описывающих полученные результаты.

**Первая глава** – это раздел, содержащий математическую формулировку постановки исследуемой задачи; подробный обзор литературы по экономико-математическим методам, используемым для изучения поставленной задачи, а также полученные другими авторами результаты по данной проблеме; обоснование выбираемых концепций и методов исследований и сравнение их с другими подходами и методами. В этой главе вводятся основные понятия, обозначения, приводятся сведения об аналогичных исследованиях и отличиях от них представляемой работы.

**Во второй и последующих главах** должны быть представлены полученные автором результаты. Эти результаты могут носить как теоретический характер (быть полученными с помощью аналитических методов), так и расчетный характер и быть полученными с помощью пакета программ на основе конкретных данных. Однако в том и другом случае должны быть изложены общий способ получения требующихся для задачи данных, приведены ссылки на их источники, в том числе на справочники, обзоры, сайты Internet и т.д.

### **Заключение**

В заключении должна быть представлена содержательная интерпретация полученных автором результатов в терминах предметной области, приведены выводы экономического характера, вытекающие из приведенного автором анализа задачи. Здесь же дается авторская оценка проведенного исследования с точки зрения соответствия полученных результатов поставленной цели, формулируются рекомендации по продолжению исследований.

**Приложения к работе.** Назначение этого раздела – дать более развернутое, чем в основной части, представление об источниках и материалах, с которыми работал выпускник. В приложения могут быть вынесены формулировки вспомогательных определений и результатов, используемых в основной части работы. Здесь же могут быть представлены в виде таблиц или графиков используемые в работе исходные данные, вспомогательные расчеты и построения. Приложения располагаются в порядке появления на них ссылок в работе. Каждое приложение начинается с нового листа и содержит в верхнем правом углу слово «**Приложение**». Нумерация страниц в Приложениях является сквозной и продолжает основную часть.



Оформление списка источников литературы осуществляется в соответствии с:

- ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления
- ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов.

Заглавием должно служить словосочетание «**Список литературы**», напечатанное на отдельной строке прописными буквами симметрично тексту. В список включают все использованные источники в следующем порядке:

- Конституция РФ, кодексы (Гражданский, Налоговый и др.), законы (Федеральный закон «О бухгалтерском учете» № 402-ФЗ и др.);
- Указы Президента РФ, Постановления Правительства РФ;
- Положения по бухгалтерскому учету, аудиторские стандарты, приказы Минфина РФ, ЦБ РФ, инструкции, методические рекомендации официальных организаций, отдельные письма Минфина РФ, судов, разных инстанций;
- специальная литература в алфавитном порядке.

### Однотомное издание

Автор. Заглавие: сведения, относящиеся к заглавию (см. на титуле). - Сведения об издании (информация о переиздании, номер издания). - Место издания: Издательство, Год издания. - Объем. - (Серия).

### Примечания:

1. Если у издания **один, два или три автора**, то описание начинается с фамилии и инициалов автора(ов). Далее через точку "." пишется Заглавие.
2. Если у издания **четыре автора и более**, то описание начинается с заглавия. За косой чертой "/" указываются все авторы.
3. Если у издания **нет автора**, но указаны **редакторы, составители, переводчики** и т.п., то описание начинается с заглавия. За косой чертой "/" после заглавия сразу пишутся редакторы, составители и т.п. с указанием функции.
4. Если у издания **нет автора, редакторов и т.п.** То после заглавия сразу идет информация об издании после точки и тире ". -".

### Примеры:

- Лейбин В.М. Психоанализ: учебник. - СПб. : Питер, 2002. - 576 с. - (Учебник нового века).
- Ашервуд Б. Азбука общения. - М.: Либерия, 1995. - 173 с.
- Современная информатика: наука, технология, деятельность / Р.С. Гиляревский, Г.З. Залаев, И.И. Родионов, В.А. Цветкова; под ред. Ю.М. Арского. - М.: Информатика, 1997. - 211 с.
- Логопедия: учебник для студ. дефектолог. фак. пед. Вузов / ред. Л.С. Волкова, С.Н. Шаховская. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. - 680 с.
- Странный ветер: современная японская поэзия: антология совр. яп. лит.: пер. с яп. - М.: Иностранка, 2003. - 476 с. - (Антология современной японской литературы).

- Иллюстрированный словарь английского и русского языка с указателями. - М. : Живой язык, 2003. - 1000 с.
- Гражданский процессуальный кодекс РСФСР: [принят третьей сес. Верхов. Совета РСФСР шестого созыва 11 июня 1964 г.]: офиц. текст: по состоянию на 15 нояб. 2001 г. / М-во юстиции Рос. Федерации. – М. : Маркетинг, 2001. – 159 с.
- Система стандартов безопасности труда: сборник. – М.: Изд-во стандартов, 2002. – 102 с.: ил. – (Межгосударственные стандарты).

## **Многотомные издания**

### **Многотомное издание в целом**

- Автор. Заглавие издания: сведения, относящиеся к заглавию (см. на титуле). - Город издания: Издательство, Год начала издания - год окончания издания. - (Серия).  
Обозначение и номер тома: Заглавие тома: сведения, относящиеся к заглавию. - Год издания тома. - Объем.  
Обозначение и номер тома: Заглавие тома: сведения, относящиеся к заглавию. - Год издания тома. - Объем.  
и т.д.

*или:*

- Автор. Заглавие издания: сведения, относящиеся к заглавию (см. на титуле). - Город издания: Издательство, Год начала издания - год окончания издания. - Кол-во томов. - (Серия).

### **Примеры:**

- Гиппиус, З. Н. Сочинения: в 2 т. – М.: Лаком-книга, 2001. – (Золотая проза серебряного века).  
Т. 1 : Романы. – 367 с. – Содерж.: Без талисмана; Победители; Сумерки духа.  
Т. 2 : Романы. – 415 с. – Содерж.: Чертова кукла; Жизнеописание в 33 гл.; Роман-царевич: история одного начинания; Чужая любовь.

*или*

Гиппиус, З. Н. Сочинения: в 2 т. – М.: Лаком-книга, 2001. – 2 т. – (Золотая проза серебряного века).

### **Отдельный том многотомного издания**

- Автор. Заглавие издания: сведения, относящиеся к заглавию (см. на титуле). Обозначение и номер тома: Заглавие тома. - Город

издания: Издательство, Год издания - Объем. - (Серия).

*или*

- Автор. Заглавие тома. - Город издания: Издательство, Год издания - Объем. - (Заглавие издания: сведения относящиеся к заглавию; обозначение и номер тома).

#### Примечания:

- Казьмин, В. Д. Справочник домашнего врача: в 3 ч. Ч. 2: Детские болезни. – М.: АСТ: Астрель, 2002. – 503 с.: ил.

*или*

- Казьмин, В. Д. Детские болезни. – М.: АСТ: Астрель, 2002. – 503 с.: ил. – (Справочник домашнего врача: в 3 ч.; ч. 2).

#### **Неопубликованные документы**

Автор. Заглавие: сведения, относящиеся к заглавию (см. на титуле): шифр номенклатуры специальностей научных работников: дата защиты: дата утверждения. - Место написания, Дата написания. - Объем.

#### Примеры:

- Белозеров, И. В. Религиозная политика Золотой Орды на Руси в XIII–XIV вв.: дис. ... канд. ист. наук : 07.00.02: защищена 22.01.02: утв. 15.07.02. – М., 2002. – 215 с.
- Тевлина, В.В. Исторический опыт подготовки специалистов в области социальной работы в России. Вторая половина XIX-XX вв.: дис. ... д-ра ист. наук: 07.00.02: защищена 04.10.04; Поморский государственный университет им. М.В. Ломоносова. - Архангельск, 2004. - 409 с.

#### **Автореферат работы**

Автор. Заглавие: сведения, относящиеся к заглавию (см. на титуле): шифр номенклатуры специальностей научных работников: дата защиты: дата утверждения. - Место написания, Дата написания. - Объем.

#### Примеры:

- Бесстрашнова, Я. К. Модели и методы управления надежностью коммерческого кредитования: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.13: защищена 30.10.03; СПбГПУ . – СПб., 2003. - 20 с.
- Столярова, Е.В. Коммуникативная направленность текстов политической рекламы: автореф. дис. ... канд. филолог. наук: 10.02.01: защищена 16.12.05; Поморский государственный университет им. М.В. Ломоносова. - Архангельск, 2005. - 22 с.

### Электронные ресурсы

#### **Электронный ресурс локального доступа (CD)**

- Автор. Заглавие [Электронный ресурс]: сведения, относящиеся к заглавию. – Обозначение вида ресурса ("электрон. дан." и/или "электрон. прогр"). – Место издания: Издательство, Год издания. – Обозначение материала и количество физических единиц. – (Серия).

#### Примеры:

- Даль Владимир Иванович. Толковый словарь живого великорусского языка Владимира Даля [Электронный ресурс] : подгот. по 2-му печ. изд. 1880–1882 гг. – Электрон. дан. – М. : АСТ, 1998. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) – (Электронная книга).
- Александр и Наполеон [Электронный ресурс] : история двух императоров / Музей-панорама «Бородинская битва», Интерсофт. – Электрон. дан. – М. : Интерсофт, 1997. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
- Атлас-98 [Электронный ресурс] : 3D : самый подроб. полностью трехмер. атлас мира. – Электрон. дан. и прогр. – [Б. м.], 1998. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – (Весь мир в 3D).

#### **Электронный ресурс удаленного доступа (Internet)**

- Автор. Заглавие [Электронный ресурс] : сведения, относящиеся к заглавию. – Обозначение вида ресурса ("электрон. текст. дан."). – Место издания: Издательство, Дата издания. – Режим доступа: URL. - Примечания ("Электрон. версия печ. публикации").

#### Примечания:

Если описывается сайт в целом, то область "Дата издания" будет выглядеть следующим образом: Год начала издания - год окончания издания. Если работа над сайтом продолжается в текущий момент, то приводят год начала издания и тире после него с последующим пробелом в 4 знака.

#### Примеры:

- Исследовано в России [Электронный ресурс] : многопредмет. науч. журн. / Моск. физ.-техн. ин-т. – Электрон. журн. – Долгопрудный : МФТИ, 1998. – Режим доступа к журн.: <http://zhurnal.mipt.rssi.ru>.
- Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ ; ред. Власенко Т.В. ; Web-мастер Козлова Н.В. – Электрон. дан. – М. : Рос. гос. б-ка, 1997. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>, свободный.
- История книги [Электронный ресурс]: учебник для вузов / ред. А.А.Говоров, Т.Г.Куприянова; Московский гос. ун-т печати, Лаборатория компьютеризации ФИДиКТ. - Электрон. текстовые дан. и граф. дан. - М.: Издательство МГУП "Мир книги", 1998. – 348 с.: цв. - Режим доступа: <http://www.hi-edu.ru/e-books/HB/>, свободный. - Электрон. версия печ. публикации.
- Шпринц, Лев. Книга художника: от миллионных тиражей - к единичным экземплярам [Электронный ресурс] / Л. Шпринц. - Электрон. текстовые дан. - М.: Б. изд., 2000. – Режим доступа: <http://artbook.km.ru/news/000525.html>, свободный.

## **Составные части документов**

### **Общая схема описания:**

Сведения о статье // Сведения об источнике статьи. - Сведение о местоположении статьи в документе.

### **Статья из книги**

Автор. Заглавие статьи: сведения, относящиеся к заглавию. - Место издания: Издательство, Год издания. - Местоположение статьи (страницы).

### **Примечания:**

Сведение об издательстве в области выходных данных книги можно упустить.

### **Примеры:**

- Двинянинова, Г. С. Комплимент: коммуникативный статус или стратегия в дискурсе // Социальная власть языка : сб. науч. тр. / Воронеж. межрегион. ин-т обществ. наук. – Воронеж, 2001. – С. 101–106.
- Майо-Знак, Э.О. Статистика печати // Книговедение : энцикл. словарь. - М. : Сов. энцикл., 1982. - С. 517-519.
- Воронцова, М.В. Федеральный и региональный компоненты содержания экологического образования //XV международные Ломоносовские чтения: сб. научных трудов / ПГУ. - Архангельск: Изд-во ПГУ, 2003. - С. 476-477.

### **Статья из газеты**

Автор. Заглавие статьи: сведения, относящиеся к заглавию // Название газеты. - Год выпуска. - Число и месяц выпуска. - Местоположение статьи (страницы).

Примечания:

1. Страницы (местоположение статьи) можно упустить, если газета объемом 8 и менее страниц.

2. Если статья размещены в двух и более номерах газеты, то сведения о ее местоположении в каждом из номеров отделяют точкой с запятой.

Примеры:

- Михайлов, С. А. Езда по-европейски: система платных дорог в России находится в начал. стадии развития // Независимая газета. – 2002. – 17 июня.
- Рысев, В. Приоритет – экология // Волна. - 2004. - 4 марта . - С. 13.

**Статья из журнала**

Автор. Заглавие статьи: сведения, относящиеся к заглавию // Название журнала. - Год выпуска. - Номер выпуска. - Местоположение статьи (страницы).

Примечания:

1. Если статья размещены в двух и более журналах, то сведения о ее местоположении в каждом из номеров отделяют точкой с запятой.

Примеры:

- Ладынин, И. А. Дафны в библейской и египетско-христианской традиции о финале царствования Априя: конец 570-х - начало 560-х годов до н. э // Вестник древней истории. - 2004. - N 3. - С. 3-13.
- Казаков, Н. А. Запоздалое признание // На боевом посту. – 2000. – № 9. – С. 64–76; № 10. – С. 58–71.

**Статья из продолжающихся изданий**

Автор. Заглавие статьи: сведения, относящиеся к заглавию // Заглавие издания. Название серии - Год издания. - Номер выпуска: Заглавие выпуска. - Местоположение статьи (страницы).

Примеры:

- Боголюбов, А. Н. О вещественных резонансах в волноводе с неоднородным заполнением // Вестник Моск. ун-та. Сер. 3, Физика. Астрономия. – 2001. – № 5. – С. 23–25.

- Белова, Г. Д. Некоторые вопросы уголовной ответственности за нарушение налогового законодательства // Актуал. проблемы прокурор. надзора / Ин-т повышения квалификации рук. кадров Генер. прокуратуры Рос. Федерации. – 2001. – Вып. 5 : Прокурорский надзор за исполнением уголовного и уголовно-процессуального законодательства. Организация деятельности прокуратуры. – С. 46–49.
- Бебякова, Н.А. Особенности физического развития и минерального обмена школьников-пользователей персонального компьютера // Вестник Поморского университета. Сер. "Физиологические и психолого-педагогические науки". - 2005. - № 1(7). - С. 29-33. - (Педагогика и психология).

При ссылке на использованный источник в тексте приводится порядковый номер из списка, заключенный в квадратные скобки, например [25]. При цитировании текста использованного источника такой текст приводится в кавычках, а в квадратных скобках указывается не только номер, но и страница источника: [5 с. 255].

### 3.4.6 Рекомендации по содержанию и защите выпускной квалификационной работы

#### Рекомендации по содержанию выпускной

**Аннотация** должна содержать: сведения об объеме работы, количестве таблиц, приложений, использованной литературы. Кроме справочных данных в ее содержании должно найти отражение: объект, цель, задачи и метод исследования, полученные результаты и их новизна, степень внедрения или рекомендации по внедрению полученных результатов, их эффективность, возможные области применения. Объем аннотации – не более 1 страницы.

**Содержание** должно включать все разделы, имеющиеся в работе, с указанием страниц.

**Введение** – важная часть работы. Его назначение – охарактеризовать современное состояние проблемы, которой посвящена работа, сформулировать цель исследования, обосновать его актуальность и необходимость, показать место исследования среди аналогичных проблем. Введение, как правило, содержит постановку задачи в предметной области, изложение краткой истории вопроса и важнейшую библиографию по теме работы.

**Основная часть** включает, как правило, несколько глав, раскрывающих методику, описывающих полученные результаты.

**Первая глава** – это раздел, содержащий математическую формулировку постановки исследуемой задачи; подробный обзор литературы по экономико-математическим методам, используемым для изучения поставленной задачи, а также полученные другими авторами результаты по данной проблеме; обоснование выбираемых концепций и методов исследований и сравнение их с другими подходами и методами. В этой главе вводятся основные понятия, обозначения, приводятся сведения об аналогичных исследованиях и отличиях от них представляемой работы.

**Во второй и последующих главах** должны быть представлены полученные автором результаты. Эти результаты могут носить как теоретический характер (быть полученными с помощью аналитических методов), так и расчетный характер и быть полученными с помощью пакета программ на основе конкретных данных. Однако в том и другом случае должны быть изложены общий способ получения требующихся для задачи данных, приведены ссылки на их источники, в том числе на справочники, обзоры, сайты Internet и т.д.

**В заключении** должна быть представлена содержательная интерпретация полученных автором результатов в терминах предметной области, приведены выводы эконо-

мического характера, вытекающие из приведенного автором анализа задачи. Здесь же дается авторская оценка проведенного исследования с точки зрения соответствия полученных результатов поставленной цели, формулируются рекомендации по продолжению исследований.

**Список литературы** должен включать как цитируемые источники, так и все монографии, учебные пособия, статистические сборники и т.д., которые были использованы при подготовке работы. При этом библиография составляется в следующем порядке:

1. Нормативно-правовые документы в иерархической последовательности:

- Конституция Российской Федерации;
- Гражданский Кодекс и другие Кодексы РФ;
- Федеральные Законы и Указы Президента РФ;
- Стандарты РФ;
- Постановления Правительства РФ;
- Постановления, приказы и другие акты федеральных министерств и ведомств;
- Нормативные документы и акты, методические разработки региональных органов управления.

2. Специальная литература на русском языке в алфавитном порядке (монографии, статьи, в том числе малотиражные документы и отчеты).

3. Специальная литература на иностранных языках в алфавитном порядке (на языке оригинала).

**Приложения к работе.** Назначение этого раздела – дать более развернутое, чем в основной части, представление об источниках и материалах, с которыми работал выпускник. В приложения могут быть вынесены формулировки вспомогательных определений и результатов, используемых в основной части работы. Здесь же могут быть представлены в виде таблиц или графиков используемые в работе исходные данные, вспомогательные расчеты и построения. Приложения располагаются в порядке появления на них ссылок в работе. Каждое приложение начинается с нового листа и содержит в верхнем правом углу слово «**Приложение**». Нумерация страниц в Приложениях является сквозной и продолжает основную часть.

Работа должна быть представлена в электронном и печатном экземплярах на выпускающую кафедру.

Выполнение приведенных требований структуры работы является обязанностью студента и контролируется его научным руководителем. Студенту необходимо подходить к работе творчески и широко привлекать знания, полученные им в процессе обучения. При этом, несмотря на то, что процесс работы студента над темой контролируется его научным руководителем, за принятые в работе решения, их обоснованность, правильность использованных данных и точность приводимых цитат полную ответственность несет студент – автор работы.

Содержание работы должно быть изложено логически стройно и последовательно, грамотным языком с использованием устоявшейся общепринятой научной терминологии. Жаргон и самодетальность в области терминологии недопустимы. Новые термины и обозначения, если такие нужны в работе студента, должны быть согласованы с общепринятыми.

Выпускные квалификационные работы магистра, подготовленные на кафедре ММЭП, как правило, отличаются практической значимостью, высоким научным уровнем и четкой продуманной структурой. Поэтому не следует перегружать выпускную квалификационную работу и в погоне за объемом работы использовать «балластный наполнитель», переписанный из книг и СМИ. Общепринятые утверждения, определения и термины, необходимые для изложения работы, могут быть приведены непосредственно в тексте работы или вынесены в приложения к работе.



Следует обратить внимание на то, что для подготовки выпускной квалификационной работы магистра в учебном плане предусмотрен целый семестр. Поэтому текст работы следует готовить заблаговременно. Студенты, которые начинают готовить текст за несколько дней до защиты работы, как правило, получают низкую оценку. Чтобы написать хорошую работу и получить высокую оценку, нужно готовить материалы по мере работы над темой, корректируя и уточняя отдельные разделы письменного отчета.

Защиты выпускной квалификационной работы магистра проводятся публично на открытых заседаниях Государственной Аттестационной Комиссии (ГАК). Во время доклада студент может использовать заранее написанные тезисы и подготовленные материалы. Если это необходимо, то доклад может сопровождаться демонстрацией наглядного иллюстративного материала (схемы, таблицы, графики, компьютерные мультфильмы и т.д.).

Для защиты выпускной квалификационной работы магистра желательна подготовка презентации работы с применением пакета MS Power Point.

### **3.4.7 Защита выпускной квалификационной работы**

Перед защитой представляются следующие документы:

1. зачетная книжка;
2. полностью оформленная выпускная квалификационная работа, содержащая:
  - заявление об утверждении темы выпускной квалификационной работы;
  - задание на выпускную квалификационную работу;
  - стандартный титульный лист;
  - текст выпускной квалификационной работы с оглавлением, списком использованной литературы и приложениями;
  - отзыв руководителя
  - рецензия.

Защита выпускной квалификационной работы происходит на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии.

Студент, получив положительный отзыв на выпускную квалификационную работу от научного руководителя, сдает работу на выпускающую кафедру.

Важно не только написать профессиональную работу, но и уметь квалифицированно ее защитить.

Для своего выступления на заседании государственной экзаменационной комиссии обучающийся должен подготовить доклад (до 10 мин.), в котором необходимо четко и кратко изложить основные положения выпускной квалификационной работы, уделив особое внимание тому, что сделано лично студентом, чем он руководствовался при выборе темы, какие методы использовал при изучении, какие результаты получил. Докладываются выводы и предложения, их обоснование и практическая значимость выпускной квалификационной работы.

По окончании доклада студенту задают вопросы члены государственной комиссии, а также присутствующие.

После ответов студента на вопросы зачитывается отзыв научного руководителя и рецензия. Обучающемуся предоставляется заключительное слово для ответов на замечания в отзыве и рецензии.

В ГАК могут быть также представлены другие материалы, характеризующие научную и практическую значимость работы (акт внедрения, сведения о публикациях по теме выпускной квалификационной работы и др.).

Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы обсуждается на закрытом заседании государственной экзаменационной комиссии. Оценивается работа по четырехбалльной системе («Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно»).

После защиты выпускная квалификационная работа хранится на кафедре математического моделирования экономических процессов.

#### **4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы имеются в наличии: специальные кабинеты, оборудованные мультимедийными средствами обучения; компьютерные классы, где имеется возможность выхода в Интернет; присутствует полный комплект лицензионного обеспечения, необходимый для работы компьютерных программ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО/ОС ННГУ по направлению 38.03.05 Бизнес-информатика, программа «Анализ и оптимизация бизнес-процессов».

Авторы:

Д.ф.-м.н., проф.

К.ф.-м.н., доцент

Ю.А. Кузнецов

А.В. Семенов

Программа одобрена на заседании методической комиссии ИЭП, протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ на выпускную квалификационную работу

*Фамилия, имя, отчество студента*

Тема выпускной квалификационной работы: \_\_\_\_\_

квалификация (бакалавр, магистр, специалист) \_\_\_\_\_

*бакалавр*

*нужное указать*

направление подготовки: \_\_\_\_\_

*38.03.05 «Бизнес-информатика»*

**Сформированность компетенций у выпускника по итогам выполнения аттестационных заданий (заданий на выпускную квалификационную работу) (представлена в Приложении А к отзыву научного руководителя)**

Неправомерные заимствования в работе - **не имеются**

### Соответствие выпускной квалификационной работы требованиям<sup>1</sup>

Наименование требования	Заключение о соответствии требованиям (отметить нужное)
1. Актуальность темы	<i>актуальна / невысокая актуальность</i>
2. Соответствие содержания теме ВКР	<i>соответствует / соответствует не в полной мере / не соответствует</i>
3. Полнота, глубина, обоснованность решения поставленных вопросов	<i>поставленные вопросы решены полностью / частично / не полностью</i>
4. Новизна	<i>имеется</i>
5. Правильность расчетных материалов	<i>проведенные расчеты целесообразны</i>
6. Возможности внедрения и опубликования работы	<i>работа заслуживает публикации</i>
7. Практическая значимость	<i>имеется практическое применение</i>
8. Оценка личного вклада автора	<i>авторский вклад имеется / отсутствует</i>

Достоинства работы: \_\_\_\_\_

<sup>1</sup> Список требований к выпускным квалификационным работам, их содержательные характеристики и критерии оценки соответствия устанавливаются методическими комиссиями факультетов (институтов) и приводятся в Основных профессиональных образовательных программах.

---

Недостатки работы:

---

---

---

Общее заключение о соответствии выпускной квалификационной работы требованиям:  
ВКР установленным в ОПОП требованиям **соответствует / частично соответствует / не соответствует** (*нужное указать*)

Обобщенная оценка содержательной части  
выпускной квалификационной работы (*письменно*): \_\_\_\_\_

Научный руководитель:

Полное наименование должности и основного места  
работы, ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_ Расшифровка подписи

«    »

20\_\_ г.

**Сформированность компетенций у обучающегося по итогам выполнения аттестационных заданий (заданий на выпускную квалификационную работу)**

Задания	Компетенция	Обобщенная оценка сформированности компетенции <sup>2</sup>
1. Задания на проверку универсальных компетенций	УК-1	Сформирована полностью
	УК -2	Сформирована полностью
	УК -3	Сформирована полностью
	УК -4	Сформирована полностью
	УК -5	Сформирована полностью
	УК -6	Сформирована полностью
	УК -7	Сформирована полностью
	УК -8	Сформирована полностью
	УК -9	Сформирована полностью
	УК-10	Сформирована полностью
	УК -11	Сформирована полностью
2. Задания на проверку общепрофессиональных компетенций	ОПК-1	Сформирована полностью
	ОПК-2	Сформирована полностью
	ОПК-3	Сформирована полностью
	ОПК-4	Сформирована полностью
	ОПК-5	Сформирована полностью
	ОПК-6	Сформирована полностью
	ОПК-7	Сформирована полностью
3. Задание на проверку компетенций аналитической деятельности	ПК-1	Сформирована полностью
	ПК-2	Сформирована полностью
4. Задания на проверку компетенций научно-исследовательской деятельности	ПК-3	Сформирована полностью
	ПК-4	Сформирована полностью
5. Задание на проверку компетенций технологической деятельности	ПК-7	Сформирована полностью
	ПК-8	Сформирована полностью
5. Задание на проверку компетенций инновационно-предпринимательской деятельности	ПК-13	Сформирована полностью
	ПК-14	Сформирована полностью

Научный руководитель:

Полное наименование должности и основного места работы, ученая степень, ученое звание	Расшифровка подписи

« » 20 г.

<sup>20</sup>Обобщенная оценка сформированности компетенции определяется с учетом полноты знаний, наличия умений (навыков), владения опытом, проявления личностной готовности к проф.самосовершенствованию.