



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)**

Институт математики и компьютерных технологий (Школа)



## **ПРОГРАММА**

### **Государственной итоговой аттестации**

#### **НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**01.04.02 Прикладная математика и информатика**

**Программа магистратуры**

**Корпоративные системы управления**

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *2 года*

Год начала подготовки: *2021*

Владивосток  
2021

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
Программы государственной итоговой аттестации

По направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика  
«Корпоративные системы управления»

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 г., № 13 (с изменениями и дополнениями).

Рассмотрена и утверждена на заседании УС ДВФУ «04» марта 2021 г.  
(протокол № 03-21)

Руководитель ОП  
канд. техн. наук, профессор



Рагулин П.Г.

И.о. директора Института математики  
и компьютерных технологий (Школы)



Артемьева И.Л.

## Пояснительная записка

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускника ДВФУ по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, магистерская программа «Корпоративные системы управления» является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

Характеристика профессиональной деятельности выпускника:

Типы задач:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- организационно-управленческий;
- производственно-технологический.

Области и (или) сферы профессиональной деятельности выпускника:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации информационных систем, управления их жизненным циклом);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники).

Требования к результатам освоения образовательной программы:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.
		УК-1.2. Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации и обоснования выбора оптимальной стратегии.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		УК-1.3. Предлагает и обосновывает стратегию действий для достижения поставленной цели с учетом ограничений, поисков и возможных последствий.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1. Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта. Планирует этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта.
		УК-2.2. Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.
		УК-2.3. Обеспечивает выполнение проекта в избранной профессиональной сфере в соответствии с установленными целями, сроками и затратами. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-3.1. Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации.
		УК-3.2. Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения), индивидуальных особенностей поведения и возможностей членов команды.
		УК-3.3. Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	УК-4.1. Способность использовать/применять изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера.
		УК-4.2. Способность лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия.
		УК-4.3. Способность формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК-5.1. Организует и модерирует межкультурное взаимодействие для решения профессиональных задач.
		УК-5.2. Выбирает способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		УК-5.3. Оценивает эффективность выбранных способов.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	УК-6.1. Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития (в том числе здоровьесбережение).
		УК-6.2. Определяет приоритеты своей деятельности и разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности.
		УК-6.3. Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Знает процедуры критического анализа.
	Умеет на основе системного подхода обосновывать выбор стратегии действий при анализе проблем, принятии решений.
	Владеет методами и инструментарием в задачах постановки цели и определения способов ее достижения.
УК-1.2. Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации и обоснования выбора оптимальной стратегии.	Знает методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований.
	Умеет на основе системного подхода проводить выбор вариантов стратегических решений в проблемной ситуации и обоснования выбора оптимальной стратегии.
	Владеет методами и инструментарием разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.
УК-1.3. Предлагает и обосновывает стратегию действий для достижения поставленной цели с учетом ограничений, поисков и возможных последствий.	Знает методы организации процесса принятия решения.
	Умеет обосновывать стратегию действий для достижения поставленной цели с учетом ограничений
	Владеет методами и инструментарием обоснования стратегии действий для достижения поставленной цели.
УК-2.1. Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта. Планирует этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта.	Знает методы управления проектами.
	Умеет разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов.
	Владеет навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере.
УК-2.2. Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.	Знает этапы жизненного цикла проекта.
	Умеет этапы и основные направления работ по решению задач проекта.
	Владеет методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.
УК-2.3. Обеспечивает выполнение проекта в избранной профессиональной сфере в соответствии с установленными целями, сроками и затратами. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения	Знает методы разработки проекта в избранной профессиональной сфере в соответствии с установленными целями и ограничениям по ресурсам.
	Умеет разрабатывать проекты в избранной профессиональной сфере в соответствии с установленными целями, сроками и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).	затратами. Владеет методиками (алгоритмами) внедрения в практику результатов проекта.
УК-3.1. Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации.	Знает методики формирования проектных команд. Умеет разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов. Владеет методами и инструментарием организации и управления коллективом.
УК-3.2. Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения), индивидуальных особенностей поведения и возможностей членов команды.	Знает методы эффективного руководства коллективами. Умеет управлять коллективом. Владеет планированием организации и управления коллективом.
УК-3.3. Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	Знает методы мониторинга командной работы. Умеет разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту членов команды. Владеет мониторингом командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения
УК-4.1. Способность использовать/применять изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера.	Знает основные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера. Умеет использовать изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера. Владеет навыками использования изученных специальных терминов и грамматических конструкций в ситуациях академического и профессионального характера для общения на английском языке.
УК-4.2. Способность лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия.	Знает основные принципы построения лексически правильного, грамотного, логичного и последовательного устного и письменного высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия Умеет строить лексически правильно, грамотно, логично и последовательно устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия Владеет навыками построения лексически правильного, грамотного, логичного и последовательного устного и письменного высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия на английском языке
УК-4.3. Способность формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия.	Знает основные специальные термины и грамматические конструкции, принципы построения лексически правильного, грамотного устного и письменного высказывания для формирования и отстаивания собственных суждений и научных позиций, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия Умеет формировать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия Владеет навыками для формирования и отстаивания собственных суждений и научных позиций, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия.
УК-5.1. Организует и модерирует межкультурное взаимодействие для решения профессиональных задач.	Знает сущность, разнообразие и особенности различных культур. Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур. Владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.
УК-5.2. Выбирает способы преодоления	Знает соотношение и взаимосвязь различных культур.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач.	Умеет обеспечивать навыки общения в мире культурного многообразия.
	Владеет способами разрешения разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.
УК-5.3. Оценивает эффективность выбранных способов.	Знает методы анализа способов преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач.
	Умеет проводить поиск и выбор оптимальных способов преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач.
	Владеет навыками оценки эффективности выбранных способов.
УК-6.1. Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития (в том числе здоровьесбережение).	Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
	Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития.
	Владеет способами управления своей познавательной деятельностью.
УК-6.2. Определяет приоритеты своей деятельности и разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности.	Знает способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.
	Умеет решать задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.
	Владеет способами совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.
УК-6.3. Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.	Знает методы планирования профессиональную траекторию.
	Умеет анализировать профессиональную траекторию с учетом особенностей и других видов деятельности и требований рынка труда.
	Владеет методами планирования профессиональной траектории с учетом особенностей, других видов деятельности и требований рынка труда.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК-1.1. Применяет методы математического моделирования, информационной концепции научного процесса, информационных технологий и основ работы с ними, информационной концепции научного процесса в профессиональной деятельности.
		ОПК-1.2. Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением методов математического моделирования, информационных технологий.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		ОПК-1.3. Осуществляет теоретическое исследование объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте с помощью методов математического и компьютерного моделирования.
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ОПК-2.1. Применяет методы научных исследований, методы и принципы математического моделирования при решении прикладных задач.
		ОПК-2.2. Использует полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач, разрабатывает новые математические методы и алгоритмы интерпретации эксперимента на основе его математической модели.
		ОПК-2.3. Осуществляет статистическую обработку экспериментальных данных, интерпретацию результатов эксперимента.
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Определяет способы нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации полученных результатов, использует методы математической обработки результатов при решении профессиональных задач.
		ОПК-3.2. Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет ее в виде моделей и аналитических обзоров.
		ОПК-3.3. Готовит научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями, разрабатывает и обосновывает модели профессиональных задач.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК-4.1. Анализирует методики и технологии использования ИКТ в профессиональной деятельности с точки зрения соблюдения требований информационной безопасности.
		ОПК-4.2. Применяет на практике информационно-коммуникационные технологии и методы моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.
		ОПК-4.3. Реализует и совершенствует методы исследования профессиональных задач и разработки их моделей с учетом требований информационной безопасности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1. Применяет методы математического моделирования, информационной концепции научного	Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
процесса, информационных технологий и основ работы с ними, информационной концепции научного процесса в профессиональной деятельности.	Умеет решать нестандартные профессиональные задачи с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний.
	Владеет методиками и инструментарием применения на практике новых научных принципов и методов исследований.
ОПК-1.2. Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением методов математического моделирования, информационных технологий.	Знает новые научные принципы и методы исследований.
	Умеет решать нестандартные профессиональные задачи в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.
	Владеет методиками и инструментарием применения на практике методов математического и компьютерного моделирования в междисциплинарном контексте.
ОПК-1.3. Осуществляет теоретическое исследование объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте с помощью методов математического и компьютерного моделирования.	Знает методы исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.
	Умеет разрабатывать модели для исследования объектов профессиональной деятельности.
	Владеет методиками и инструментарием компьютерного моделирования для исследования объектов профессиональной деятельности.
ОПК-2.1. Применяет методы научных исследований, методы и принципы математического моделирования при решении прикладных задач.	Знает программно-целевые методы решения научных проблем, многокритериальные методы принятия решений.
	Умеет совершенствовать и реализовывать новые математические и информационные методы решения прикладных задач.
	Владеет методами и инструментарием научных исследований и математического и информационного моделирования.
ОПК-2.2. Использует полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач, разрабатывает новые математические методы и алгоритмы интерпретации эксперимента на основе его математической модели.	Знает основы моделирования управленческих решений; информационные модели прикладных процессов и задач.
	Умеет осуществлять методологическое обоснование научного исследования.
	Владеет математическими методами и алгоритмами интерпретации результатов информационного моделирования в области проектирования и управления информационными системами.
ОПК-2.3. Осуществляет статистическую обработку экспериментальных данных, интерпретацию результатов эксперимента.	Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.
	Умеет применять на практике методы и инструментарий анализа и моделирования прикладных информационных процессов.
	Владеет инструментарием анализа и моделирования прикладных информационных процессов и систем.
ОПК-3.1. Определяет способы нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации полученных результатов, использует методы математической обработки результатов при решении профессиональных задач.	Знает логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними.
	Умеет осуществлять методологическое обоснование научного исследования.
	Владеет методами и инструментарием научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами.
ОПК-3.2. Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет ее в виде моделей и аналитических обзоров.	Знает современные методы и инструментальные средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов.
	Умеет разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности.
	Владеет методами управления проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивания эффективности и качества проекта; проведения реинжиниринга прикладных и информационных процессов.
ОПК-3.3. Готовит научные доклады,	Знает методы оценки экономической эффективности и качества,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями, разрабатывает и обосновывает модели профессиональных задач.	управления надежностью и информационной безопасностью.
	Умеет проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.
	Владеет методами обоснования архитектуры системы управления знаниями.
ОПК-4.1. Анализирует методики и технологии использования ИКТ в профессиональной деятельности с точки зрения соблюдения требований информационной безопасности.	Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.
	Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.
	Владеет методами разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.
ОПК-4.2. Применяет на практике информационно-коммуникационные технологии и методы моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.	Знает методы моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.
	Умеет применять на практике стандарты информационной безопасности.
	Владеет методами анализа и моделирования требований по информационной безопасности информационных систем.
ОПК-4.3. Реализует и совершенствует методы исследования профессиональных задач и разработки их моделей с учетом требований информационной безопасности.	Знает методы исследования профессиональных задач и разработки их моделей с учетом требований информационной безопасности.
	Умеет разрабатывать модели систем ИКТ с учетом требований информационной безопасности.
	Владеет инструментарием оценки эффективности проектов модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

**Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:**

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектный	ПК-1. Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.	ПК-1.1. Выбирает современные методы управления ИТ-проектами, аудита ИТ-инфраструктуры, инструментальные средства разработки информационных систем и приложений.
		ПК-1.2. Осуществляет организационное и технологическое обеспечение обоснованного подбора готовых решений для автоматизации бизнес-процессов предприятий.
		ПК-1.3. Применяет на практике современные методы, программное и аппаратное обеспечение в автоматизации решения прикладных задач различных классов, в создании информационных систем.
Проектный	ПК-2. Способен проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной	ПК-2.1. Демонстрирует знание стандартов и принципов разработки архитектуры информационных систем, корпоративного портала, методов проектирования архитектуры

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	области.	<p>предприятий и информационных систем.</p> <p>ПК-2.2. Осуществляет организационное и технологическое обеспечение определения первоначальных требований заказчика к информационным системам и возможности их реализации в информационных системах.</p> <p>ПК-2.3. Применяет на практике методы анализа, моделирования и проектирования архитектуры информационных систем предприятий и организаций в прикладной области</p>
Проектный	ПК-3. Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.	<p>ПК-3.1. Разрабатывает инструменты и методы анализа, моделирования и проектирования бизнес-процессов заказчика.</p> <p>ПК-3.2. Применяет на практике методы анализа, моделирования и проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств.</p>
Проектный	ПК-4. Способен принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.	<p>ПК-4.1. Разрабатывает и анализирует ИТ-проекты в условиях неопределенности и риска.</p> <p>ПК-4.2. Применяет на практике методы оценки и выбора эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска.</p>
Производственно-технологический	ПК-5. Способен использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС.	<p>ПК-5.1. Проводит анализ и выбор средств для решения задач обеспечения и контроля качества, обеспечения информационной безопасности, управления рисками при создании и эксплуатации прикладных экономических информационных систем.</p> <p>ПК-5.2. Применяет на практике современные методы оценки качества, надежности и информационной безопасности информационных систем при эксплуатации прикладных информационных систем.</p>
Производственно-технологический	ПК-6. Способен использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов.	<p>ПК-6.1. Проводит анализ и выбор инструментальных средств и информационных сервисов для автоматизации прикладных информационных и процессов.</p> <p>ПК-6.2. Применяет на практике информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов.</p>
Производственно-технологический	ПК-7. Способен интегрировать компоненты и сервисы ИС.	<p>ПК-7.1. Демонстрирует знание методов и стандартов в области интеграции компонент и сервисов информационных систем.</p> <p>ПК-7.2. Проводит анализ и выбор средств интеграции компонентов и сервисов информационных систем с привязкой к фазам жизненного цикла ИТ-проекта.</p> <p>ПК-7.3. Применяет на практике методы интеграции компонент и сервисов информационных систем.</p>
Организационно-управленческий	ПК-8. Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией	<p>ПК-8.1. Управляет процессами внедрения и сопровождения корпоративных информационных систем.</p> <p>ПК-8.2. Применяет на практике методы формирования стратегии информатизации</p>

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	развития предприятий.	прикладных процессов и создания прикладных информационных систем.
Организационно-управленческий	ПК-9. Способен управлять информационными ресурсами и ИС.	ПК-9.1. Управляет процессами проектирования корпоративных информационных систем, реализующих модели бизнес-процессов.
		ПК-9.2. Применяет на практике принципы и методы по управлению информационными ресурсами и информационных систем.
Организационно-управленческий	ПК-10. Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.	ПК-10.1. Осуществляет организационное и технологическое применение специализированных решений для управления ИТ-проектами.
		ПК-10.2. Применяет на практике методы управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций.
Научно-исследовательский	ПК-11. Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях.	ПК-11.1. Осуществляет методологическое обоснование научного исследования в анализе и выборе инструментария проектирования и управления информационными системами в прикладных областях.
		ПК-11.2. Применяет на практике методы научных исследований и инструментарий по проектированию и управлению информационными системами в прикладных областях.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1. Выбирает современные методы управления ИТ-проектами, аудита ИТ-инфраструктуры, инструментальные средства разработки информационных систем и приложений.	Знает современные методы управления ИТ-проектами и разработки информационных систем и приложений.
	Умеет применять на практике методы управления ИТ-проектами.
	Владеет инструментальными средствами разработки информационных систем и приложений
ПК-1.2. Осуществляет организационное и технологическое обеспечение обоснованного подбора готовых решений для автоматизации бизнес-процессов предприятий.ПК-1.2	Знает методы анализа и обоснования готовых решений для автоматизации бизнес-процессов предприятий
	Умеет применять на практике средства организационного и технологического обеспечения для выбора типовых решений по автоматизации бизнес-процессов предприятий.
	Владеет инструментальными средствами выбора типовых решений по автоматизации бизнес-процессов предприятий.
ПК-1.3. Применяет на практике современные методы, программное и аппаратное обеспечение в автоматизации решения прикладных задач различных классов, в создании информационных систем.ПК-1.3	Знает современные методы автоматизации, характеристики программного и аппаратного обеспечения для информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.
	Умеет применять на практике современные методы, программное и аппаратное обеспечение для автоматизации решения прикладных задач различных классов, в создании ИС.
	Владеет современными методами и инструментарием для информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.
ПК-2.1. Демонстрирует знание стандартов и принципов разработки архитектуры информационных систем,	Знает стандарты и принципы организации архитектуры ИС предприятий и организаций в прикладной области.
	Умеет применять на практике методы анализа, моделирования и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
корпоративного портала, методов проектирования архитектуры предприятий и информационных систем.	проектирования архитектуры ИС предприятий и организаций в прикладной области.
	Владеет методами и инструментарием анализа, моделирования и проектирования архитектуры ИС предприятий и организаций в прикладной области.
ПК-2.2. Осуществляет организационное и технологическое обеспечение определения первоначальных требований заказчика к информационным системам и возможности их реализации в информационных системах.	Знает методы формирования первоначальных требований заказчика к информационным системам и возможности их реализации в информационных системах.
	Умеет применять на практике средства организационного и технологического обеспечения в выявлении первоначальных требований заказчика к информационным системам и возможности их реализации в информационных системах.
	Владеет инструментальными средствами к выявлению и разработке первоначальных требований заказчика к информационным системам и возможности их реализации в информационных системах.
ПК-2.3. Применяет на практике методы анализа, моделирования и проектирования архитектуры информационных систем предприятий и организаций в прикладной области	Знает методы анализа, моделирования и проектирования архитектуры информационных систем предприятий и организаций в прикладной области.
	Умеет применять на практике методы анализа, моделирования и проектирования архитектуры информационных систем предприятий и организаций в прикладной области.
	Владеет инструментальными средствами анализа, моделирования и проектирования архитектуры информационных систем предприятий и организаций в прикладной области.
ПК-3.1. Разрабатывает инструменты и методы анализа, моделирования и проектирования бизнес-процессов заказчика.	Знает методы анализа, моделирования и проектирования бизнес-процессов заказчика.
	Умеет применять на практике методы анализа, моделирования и проектирования бизнес-процессов заказчика.
	Владеет инструментальными средствами анализа, моделирования и проектирования бизнес-процессов заказчика.
ПК-3.2. Применяет на практике методы анализа, моделирования и проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств.	Знает моделирования и проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств создания ИС.
	Умеет применять на практике методы анализа, моделирования и проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств создания ИС.
	Владеет методами проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств создания ИС.
ПК-4.1. Разрабатывает и анализирует ИТ-проекты в условиях неопределенности и риска.	Знает методы оценки и выбора эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска
	Умеет применять на практике методы оценки и выбора эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска.
	Владеет методами оценки и выбора эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска.
ПК-4.2. Применяет на практике методы оценки и выбора эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска.	Знает методы оценки и выбора эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска.
	Умеет применять на практике методы оценки и выбора эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска.
	Владеет инструментальными средствами оценки и выбора эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска
ПК-5.1. Проводит анализ и выбор средств для решения задач обеспечения и	Знает современные методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС при эксплуатации прикладных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
контроля качества, обеспечения информационной безопасности, управления рисками при создании и эксплуатации прикладных экономических информационных систем.	ИС.
	Умеет применять на практике современные методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС при эксплуатации прикладных ИС.
	Владеет методы оценки качества, надежности и информационной безопасности информационных систем при эксплуатации прикладных информационных систем.
ПК-5.2. Применяет на практике современные методы оценки качества, надежности и информационной безопасности информационных систем при эксплуатации прикладных информационных систем.	Знает методы оценки качества, надежности и информационной безопасности информационных систем при эксплуатации прикладных информационных систем.
	Умеет применять на практике современные методы оценки качества, надежности и информационной безопасности информационных систем при эксплуатации прикладных информационных систем.
	Владеет инструментальными средствами оценки качества, надежности и информационной безопасности информационных систем при эксплуатации прикладных информационных систем.
ПК-6.1. Проводит анализ и выбор инструментальных средств и информационных сервисов для автоматизации прикладных информационных и процессов.	Знает характеристики информационных сервисов для автоматизации прикладных и информационных процессов.
	Умеет применять на практике информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов.
	Владеет методиками применения информационных сервисов для автоматизации прикладных и информационных процессов.
ПК-6.2. Применяет на практике информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов.	Знает методы разработки и внедрения сервисов для автоматизации прикладных и информационных процессов.
	Умеет применять на практике информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов.
	Владеет инструментальными средствами и сервисами для автоматизации прикладных и информационных процессов.
ПК-7.1. Демонстрирует знание методов и стандартов в области интеграции компонент и сервисов информационных систем.	Знает методы и стандарты в области интеграции компонент и сервисов ИС.
	Умеет применять на практике методы интеграции компонент и сервисов ИС.
	Владеет технологией интеграции компонент и сервисов ИС.
ПК-7.2. Проводит анализ и выбор средств интеграции компонентов и сервисов информационных систем с привязкой к фазам жизненного цикла ИТ-проекта.	Знает методы анализа и выбора средств интеграции компонентов и сервисов информационных систем с привязкой к фазам жизненного цикла ИТ-проекта.
	Умеет применять на практике методы анализа и выбора средств интеграции компонентов и сервисов информационных систем с привязкой к фазам жизненного цикла ИТ-проекта.
	Владеет технологией анализа и выбора средств интеграции компонентов и сервисов информационных систем с привязкой к фазам жизненного цикла ИТ-проекта.
ПК-7.3. Применяет на практике методы интеграции компонент и сервисов информационных систем.	Знает методы интеграции компонент и сервисов информационных систем.
	Умеет применять на практике методы интеграции компонент и сервисов информационных систем.
	Владеет методологиями и технологиями интеграции компонент и сервисов информационных систем
ПК-8.1. Управляет процессами внедрения и сопровождения корпоративных информационных систем.	Знает методы формирования стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС.
	Умеет применять на практике методы формирования стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС.
	Владеет методами и инструментарием формирования стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий
ПК-8.2. Применяет на практике методы	Знает методы информатизации прикладных процессов и создания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
формирования стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных систем.	прикладных информационных систем.
	Умеет применять на практике методы информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных систем.
	Владеет инструментальными средствами информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных систем.
ПК-9.1. Управляет процессами проектирования корпоративных информационных систем, реализующих модели бизнес-процессов.	Знает принципы и методы проектирования корпоративных информационных систем, реализующих модели бизнес-процессов.
	Умеет применять на практике методы проектирования корпоративных информационных систем, реализующих модели бизнес-процессов.
	Владеет методами и инструментарием проектирования корпоративных информационных систем, реализующих модели бизнес-процессов.
ПК-9.2. Применяет на практике принципы и методы по управлению информационными ресурсами и информационных систем.	Знает принципы и методы по управлению информационными ресурсами и ИС.
	Умеет применять на практике принципы и методы по управлению информационными ресурсами и ИС
	Владеет методами и инструментарием управления информационными ресурсами и ИС.
ПК-10.1. Осуществляет организационное и технологическое применение специализированных решений для управления ИТ-проектами.	Знает методы анализа и выбора специализированных решений для управления ИТ-проектами.
	Умеет применять на практике методы анализа и выбора специализированных решений для управления ИТ-проектами.
	Владеет методами и средствами организационного и технологического применения специализированных решений для управления ИТ-проектами.
ПК-10.2. Применяет на практике методы управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций.	Знает методы и специализированные средства управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций.
	Умеет применять на практике методы и специализированные средства управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций.
	Владеет инструментальными специализированными средствами управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций.
ПК-11.1. Осуществляет методологическое обоснование научного исследования в анализе и выборе инструментария проектирования и управления информационными системами в прикладных областях.	Знает методы научных исследований и инструментарий по проектированию и управлению информационными системами в прикладных областях.
	Умеет применять на практике методы научных исследований и инструментарий по проектированию и управлению информационными системами в прикладных областях.
	Владеет методами научных исследований и инструментарием по проектированию и управлению информационными системами в прикладных областях.
ПК-11.2. Применяет на практике методы научных исследований и инструментарий по проектированию и управлению информационными системами в прикладных областях.	Знает методы и принципы научных исследований по проектированию и управлению информационными системами в прикладных областях
	Умеет применять на практике специализированный инструментарий по проектированию и управлению информационными системами в прикладных областях.
	Владеет методологией и технологией научных исследований и инструментарием по проектированию и управлению информационными системами в прикладных областях.

## **Структура государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация включает в себя защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) (ВКР).

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы является заключительным этапом обучения студентов и обязательной частью основной профессиональной образовательной программы магистратуры. ВКР выполняется на последнем курсе обучения студентов.

Государственную итоговую аттестацию осуществляет Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК).

Порядок подачи и рассмотрения апелляций по результатам государственных аттестационных испытаний процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) испытаний определяется согласно Положению о государственной итоговой аттестации, утвержденному приказом ректора «О введении в действие Положения об итоговой государственной аттестации по ОП ВО» от 24.05.2019 № 12-13-1039.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) своем несогласии с результатами государственного аттестационного испытания.

Апелляция подается обучающимся лично в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Информация о месте работе апелляционной комиссии доводится до студентов в день защиты ВКР.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются



председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом и доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае принятия решения об удовлетворении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные университетом.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

### **Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения**

Требования к выпускным квалификационным работам определяются в соответствии с нормативными документами Минобрнауки РФ и локальными нормативными актами ДВФУ.

Выпускная квалификационная работа магистра в соответствии с основной профессиональной образовательной программой (ОПОП) представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того типа (типов) профессиональной деятельности, к которым готовится магистр.

#### **Тематика выпускных квалификационных работ**

Выпускная квалификационная работа студентов магистратуры выполняется в виде магистерской диссертации или проекта при прохождении практики и выполнения научно-исследовательской работы на протяжении всего периода обучения (1 – 4 семестры).

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

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- проектный.

Критерием для выбора темы ВКР (магистерской диссертации) является ее актуальность, значимость и практическая направленность. Студенты имеют право самостоятельно выбирать тему магистерской ВКР из предложенного списка или предлагать свою тему.

#### **Примерные варианты тем выпускных квалификационных работ:**

- Анализ и моделирование предметной области с использованием современных информационных технологий.

- Анализ показателей и технико-экономическое обоснование проекта по информатизации.

- Исследование и разработка информационно-программных продуктов для решения прикладных задач.

- Исследование бизнес-процессов прикладной области и проведение реинжиниринга.

- Проектирование ИС и ее компонентов в прикладной области в соответствии с профессиональным профилем.

- Исследование и разработка эффективных методов управления проектами информатизации предприятий и организаций.

- Разработка нормативных методических и производственных документов в процессе проектирования ИС.

- Исследование закономерностей становления и развития информационного общества, свойств информации и особенностей информационных процессов и систем.

- Разработка требований к созданию и развитию информационных систем и ее компонентов.

- Разработка проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания ИС в прикладных областях.

- Организация и проведение системного анализа и реинжиниринга прикладных и информационных процессов, постановку и решение прикладных задач.

- Исследование и разработка эффективных методов реализации информационных процессов и построения информационных систем в прикладных областях на основе использования современных информационно-коммуникационных технологий.

- Управление внедрением проектов ИС в прикладной области.

- Управление качеством автоматизации решения прикладных задач, процессов создания ИС.

- Организация и управление эксплуатацией ИС.

- Обучение и консалтинг по автоматизации и информатизации решения прикладных задач и внедрению ИС в прикладных областях.

Уточнение и конкретизация темы ВКР может проводиться с учетом выбора:

- вида (видов) предметной (прикладной) области автоматизации;
- типа, вида (видов) прикладных и информационных процессов (задач);

- вида (видов) ИС и их компонент;

- вида (видов) предприятий и организаций;

– вида (видов) инструментальных средств моделирования и проектирования и т. д.

### **Требования к содержанию выпускных квалификационных работ**

#### *Основные цели подготовки, написания и защиты ВКР магистра:*

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков по избранному направлению подготовки;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы, связанной с отбором и анализом необходимых для ВКР материалов, овладение разными методиками исследования, проведения расчетов, анализа и т. п.;
- проявление умений выбирать оптимальные решения в различных ситуациях;
- апробация своих профессиональных качеств, соответствующих компетенций, в том числе умений работать в коллективе.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности.

#### *Основные задачи выпускной квалификационной работы:*

- углубление и систематизация теоретических знаний и практических умений у обучающихся в выбранной области науки;
- овладение современными методами поиска, обработки и использования научной, методической и специальной информации;
- анализ и интерпретация получаемых данных, четкая формулировка суждений и выводов;
- изыскание путей (способов, методов) улучшения организации и эффективности работы специалиста по конкретному направлению профессиональной деятельности.

#### *Этапы подготовка магистерской ВКР:*

- изучение предметной области;
- изучение научных подходов, методов и инструментов, необходимых для решения поставленной научной задачи;
- разработка решения научной задачи с обоснованием применяемых методов и средств;
- обработка экспериментальных данных (опционально) и формулирование полученных результатов.

Подготовка ВКР (магистерской диссертации) должна быть самостоятельной, а ее результат должен обладать:

- полнотой исследования;
- когерентностью;
- высоким теоретическим уровнем;
- грамотностью речи.

*Общие требования к ВКР:*

- соответствие научного аппарата исследования и его содержания заявленной теме;
- логическое изложение материала;
- глубина исследования и полнота освещения вопросов;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- грамотное оформление результатов исследований.

### **Требования к объему и структуре выпускных квалификационных работ**

Общий рекомендуемый объем ВКР должен составлять в пределах 50-70 страниц печатного текста, без учета приложений (рекомендуемый объем приложений - в пределах 10 - 50 страниц).

*Общая структура магистерской ВКР (диссертации):*

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы;
- приложения.

Основная часть ВКР (диссертации) включает разделы (главы) и подразделы (параграфы) в соответствии с логической структурой изложения.

Структуру ВКР (диссертации) целесообразно планировать до непосредственного написания, обеспечить ее когерентность между наименованием разделов (глав) и оформлением доказательств положений, выносимых на защиту.

Деление работы на разделы (главы) и подразделы (параграфы) служит последовательности и логической завершенности изложенного материала.

Разделы (главы) ВКР (диссертации) являются ее основными структурными единицами, название каждой из них должно быть сформулировано таким образом, чтобы оно было подчинено теме работы и раскрывало один из ее аспектов.

Введение представляет всю работу, поскольку сжато излагает все основные положения, обоснование которых излагается в ВКР (диссертации).

Введение резюмирует:

- актуальность выбранной темы и степень ее разработанности;
- цель и задачи исследования;
- объект и предмет исследования;
- методы исследования;
- теоретическую, нормативную и эмпирическую основы;
- научную новизну;
- положения, выносимые на защиту;
- обоснование теоретической значимости и прикладной ценности.

Актуальность выбранной темы

Начальным этапом любого исследования является обоснование актуальности выбранной темы. Умение автора выбрать тему, а также глубина его понимания и оценки темы ВКР (диссертации) характеризует уровень его научной зрелости. Освещение актуальности сжато излагает проблематику выбранной темы. Актуальность может быть определена как значимость, приоритетность или злободневность.

Цели и задачи исследования

После определения актуальности темы следует перейти к формулировке цели и реализующих ее конкретных задач. Обычно задачи перечисляют, используя такие слова, как «изучить», «описать», «разработать», и т. д.

Объект и предмет исследования

После фиксации цели и задач определяются объект и предмет исследования. Объектом исследования должен полагаться элемент реальности, обладающий границами и порождающий проблемную ситуацию.

Под предметом научного исследования понимается выбранный исследователем аспект существования объекта, его отдельные проявления в рамках определенного «среза».

Объект и предмет находятся в отношении «общее-частное»: в объекте выделяется та его часть, которая служит предметом исследования. Следует учитывать, что тема ВКР (диссертации) должна строго соответствовать предмету исследования.

Заключение

Заключение должно содержать сжатый обзор основных аналитических

выводов проведенного исследования и описание полученных научных и практических результатов. Качество введения и заключения дают четкое представление о качестве исследования в целом, круге рассматриваемых вопросов, использованных методов и полученных результатов.

В заключении должны быть представлены:

- выводы по результатам работы
- оценка достоверности полученных результатов и сравнение с результатами аналогичных работ - предложения по применению полученных результатов на практике.

Заключение включает в себя обобщения, конкретные предложения и выводы. Следует помнить, что представленные в заключении выводы и результаты должны когерентно отражать решение всех зафиксированных во введении задач, так как это дает представление о логической законченности и полноте исследования.

Список литературы

Список литературы (библиографический список) ВКР содержит сведения об источниках, использованных в магистерской работе. В него включаются только те источники, на которые были сделаны ссылки в тексте работы.

Допускается использование материалов, полученных из официальных сайтов Internet.

Приложения к ВКР

Приложение выделяется в том случае, если есть объемные табличные, расчетные или другие материалы, которые имеют вспомогательное значение для достижения цели работы. В него, например, могут быть вынесены вспомогательные расчеты, типовые бланки, исходная информация, устав предприятия, бухгалтерский баланс, формы анкет, политики и процедуры предприятия, должностные инструкции, таблицы, графики и диаграммы.

Оформление работы осуществляется обучающимся в соответствии с требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ.

## **Процедура подготовки и защиты выпускных квалификационных работ**

Процедура определяется согласно Положению о государственной итоговой аттестации, утвержденному приказом ректора «О введении в действие Положения об итоговой государственной аттестации по ОП ВО» от 24.05.2019 № 12-13-1039.

## **Критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ**

Выпускная квалификационная работа магистра позволяет ГЭК комплексно оценить полученные студентом знания, умения и навыки по таким критериям, как способность выпускника самостоятельно формулировать и решать поставленные вопросы; обобщать практический опыт; проводить сравнительный анализ; публично защищать свои идеи, выводы и предложения; уметь вести на профессиональном уровне дискуссию; трансформировать полученные знания и навыки на предстоящую сферу своей деятельности.

Оценивание выпускной квалификационной работы проводится по 4-х балльной системе. При оценивании учитывается качество подготовленной квалификационной работы, качество подготовленного доклада, а также владение информацией, специальной терминологией, умение участвовать в дискуссии, отвечать на поставленные в ходе обсуждения вопросы.

Основными показателями качества и эффективности ВКР являются:

- важность (актуальность) работы для внутренних и/или внешних потребителей;
- новизна результатов работы;
- практическая значимость результатов работы;
- эффективность и результативность (социальный, экономический, информационный эффект), эффект использования результатов работы в учебном процессе);
- уровень практической реализации.

При выполнении и защите ВКР обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

### **Критерии оценки результатов защиты ВКР**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки результатов защиты ВКР</b>
отлично	Выпускная квалификационная работа посвящена актуальной и научно значимой теме, исследование базируется на аналитическом анализе состояния по данной проблеме. Работа состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, которая демонстрирует приобретенные навыки использования современных информационных технологий и методов проектирования



	<p>информационных систем.</p> <p>В работе присутствует обстоятельный анализ проблемы, последовательно и верно определены цели и задачи.</p> <p>Работа имеет четкую внутреннюю логическую структуру.</p> <p>Выводы являются самостоятельными и доказанными.</p> <p>В ходе защиты автор уверенно и аргументировано ответил на замечания рецензентов, а сам процесс защиты продемонстрировал полную разработанность избранной научной проблемы и компетентность выпускника.</p>
хорошо	<p>Работа посвящена актуальной и научно значимой теме, исследование базируется на анализе состояния по данной проблеме.</p> <p>Работа состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, которая демонстрирует приобретенные навыки использования современных информационных технологий и методов проектирования информационных систем.</p> <p>В работе присутствует обстоятельный анализ проблемы, последовательно и верно определены цели и задачи.</p> <p>Работа имеет четкую внутреннюю логическую структуру.</p> <p>Выводы являются самостоятельными и доказанными.</p> <p>В ходе защиты автор достаточно полно и обоснованно ответил на замечания рецензентов, а сам процесс защиты продемонстрировал необходимую и в целом доказанную разработанность избранной научной проблемы.</p> <p>Вместе с тем работа может содержать ряд недостатков, не имеющих принципиального характера.</p>
удовлетворительно	<p>Выпускник продемонстрировал слабые знания некоторых научных проблем в рамках тематики квалификационной работы.</p> <p>В процессе защиты работы в тексте ВКР, в представленных презентационных материалах допущены ошибки принципиального характера.</p> <p>В случае отсутствия четкой формулировки актуальности, целей и задач ВКР, когда работа не полностью соответствует всем формальным требованиям, предъявляемым к ВКР.</p>
неудовлетворительно	<p>В процессе защиты ВКР выявились факты плагиата результатов работы, несоответствие заявленных в ВКР полученных результатов реальному состоянию дел, необоснованности достаточно важных для ВКР высказываний, достижений и разработок.</p>

### **Рекомендуемая литература для подготовки к государственной итоговой аттестации**

#### **Основная литература (печатные и электронные издания)**

1. Аверченков, В. И. Информационные системы в производстве и экономике : учебное пособие / В. И. Аверченков, Ф. Ю. Лозбинев, А. А.

Тищенко. – Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012. – 274 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. — <http://www.iprbookshop.ru/6996.html>

2. Баронов, В. В. Информационные технологии и управление предприятием / В. В. Баронов, Г. Н. Калянов, Ю. Н. Попов, И. Н. Титовский. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 327 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. — <http://www.iprbookshop.ru/63813.html>

3. Блинов, А. О. Реинжиниринг бизнес-процессов : учеб. пособие / [А. О. Блинов и др.] под ред. А. О. Блинова. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2014. – 341 с. — <http://www.iprbookshop.ru/16437.html>

4. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 299 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. — <http://www.iprbookshop.ru/97577.html>

5. Грекул, В. И. Управление внедрением информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 277 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. — <http://www.iprbookshop.ru/102073.html>

6. Маглинец, Ю. А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам / Маглинец Ю. А. ; «Znanium»: – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 191 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. — <http://www.iprbookshop.ru/52184.html>

7. Тельнов, Ю. Ф. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология / Ю. Ф. Тельнов, И. Г. Фёдоров. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 207 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. — <http://www.iprbookshop.ru/34456.html>

#### **Дополнительная литература (печатные и электронные издания)**

1. Абдикеев, Н.М. Системы управления эффективностью бизнеса : учеб. пособие для вузов по экономическим специальностям / [Н. М. Абдикеев, С. Н. Брускин, Т. П. Данько и др.] ; под науч. ред. Н. М. Абдикеева, О. В. Китовой. – М. : ИНФРА-М, 2014. – 281 с. — <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:751862&theme=FEFU>

2. Алгазина, Н. В. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы магистра (магистерской диссертации) / Н.В. Алгазина, О.Ю. Прудовская. – Омск : Омский государственный институт сервиса, 2015. – 103 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. — <http://www.iprbookshop.ru/32790.html>

8. Болодурина, И. П. Проектирование компонентов распределенных информационных систем : учеб. пособие / И. П. Болодурина, Т. В. Волкова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 215 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. — <http://www.iprbookshop.ru/30122.html>

3. Бурняшов, Б. А. Информационные технологии в менеджменте. Облачные вычисления : учеб. пособие / Б. А. Бурняшов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 87 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. — <http://www.iprbookshop.ru/79630.html>

4. Гриценко, Ю. Б. Архитектура предприятия : учебное пособие / Ю. Б. Гриценко. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. – 264 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. — <http://www.iprbookshop.ru/14005.html>

5. Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем : курс лекций / А. И. Долженко. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 300 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. — <http://www.iprbookshop.ru/79723.html>

6. Исаев, Г.Н. Моделирование информационных ресурсов : теория и решение задач : учеб. пособие / Г.Н. Исаев. – М. : Альфа-М, ИНФРА-М, 2013. – 223 с. — <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:753823&theme=FEFU>

7. Калянов, Г.Н. Консалтинг : от бизнес-стратегии к корпоративной информационно-управляющей системе : учебник для вузов / Г.Н. Калянов. – 2-е изд., доп. – М. : Горячая линия – Телеком, 2014. – 210 с. — <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:779363&theme=FEFU>

8. Пальмов, С. В. Интеллектуальные системы и технологии : учеб. пособие / С. В. Пальмов. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 195 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. — <http://www.iprbookshop.ru/75375.html>

9. Рудинский, И. Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления : учеб. пособие / И. Д.

Рудинский. – М. : Горячая Линия – Телеком, 2011. – 304 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. — <http://www.iprbookshop.ru/12057.html>

10. Тебайкина, Н. И. Применение концепции ITSM при вводе в действие информационных систем : учеб. пособие / Н. И. Тебайкина. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 72 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. — <http://www.iprbookshop.ru/66578.html>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Электронные ресурсы сети Интернет, доступные в научной библиотеке ДВФУ: <https://www.dvfu.ru/library/electronic-resources/>

2. Библиотека полнотекстовых учебников и учебных пособий по гуманитарно-экономическим и техническим дисциплинам: <http://window.edu.ru/window/library>

3. Портал Ассоциации Предприятий Компьютерных и Информационных Технологий (АКИТ): <http://www.apkit.ru>

4. Порталы по информационным технологиям: <http://www.citforum.ru>, <http://www.intuit.ru>

5. Корпоративные информационные системы. - Портал «Корпоративный менеджмент». Библиотека управления, статьи и пособия: <http://www.cfin.ru/software/kis/>

### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы<sup>1</sup>:**

Корпоративные финансы - Журнал: <https://cfjournal.hse.ru/>

Наука и научная информация - Журнал: <https://www.neiconjournal.com/jour>

Научная электронная библиотека (НЭБ): <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

Национальный цифровой ресурс Руконт: <https://lib.rucont.ru/>

Онлайн-словари - bab.la: <https://www.babla.ru/>

Университетская информационная система (УИС) Россия: <https://uisrussia.msu.ru/>

Электронная энциклопедия и библиотека Руниверс: <https://runivers.ru/>

NathiTrust - Цифровая библиотека: <https://www.hathitrust.org/>

---

<sup>1</sup> <https://www.dvfu.ru/library/electronic-resources/russian-database.php>

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), платформа Elibrary:  
национальная информационно-аналитическая система:  
[http://elibrary.ru/project\\_risc.asp](http://elibrary.ru/project_risc.asp)

Scopus: реферативно-библиографическая база научных публикаций и цитирования: <http://www.scopus.com>

Web of Science Core Collection: реферативно-библиографическая база данных научного цитирования (аналитическая и цитатная база данных журнальных статей): <http://isiknowledge.com>

### **Электронные библиотечные системы и библиотеки<sup>2</sup>:**

Научная библиотека ДВФУ (каталог):

<http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU> ;

Электронная библиотечная система «Лань»: <https://e.lanbook.com/> ;

Электронная библиотечная система «Консультант студента»:  
<http://www.studentlibrary.ru> ;

Электронная библиотечная система «Юрайт»: <http://www.urait.ru/ebs> ;

Электронная библиотечная система «Znanium»: <http://znanium.com/> ;

Электронная библиотечная система IPRbooks: <http://iprbookshop.ru/> .

---

<sup>2</sup> <https://www.dvfu.ru/library/electronic-storage/>