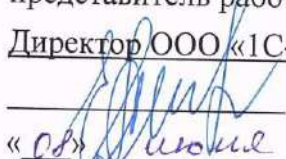


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»
Международный институт экономики, менеджмента и информационных систем

СОГЛАСОВАНО представитель работодателя Директор ООО «ИС-Галэкс»  / Акулова Е. В. «08» <u>июня</u> 2020 г.	УТВЕРЖДЕНО решением ученого совета Университета протокол № 6 «30» <u>июня</u> 2020 г.
--	---

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации
выпускников по направлению
09.04.03 Прикладная информатика

Профиль (специализация, направленность)
Магистерская программа «Управление информационными системами в бизнесе»

Наименования выбранных профессиональных стандартов
06.016 "Руководитель проектов в области информационных технологий"
06.017 "Руководитель разработки программного обеспечения"
06.022 "Системный аналитик"

Форма обучения
Очная

Барнаул 2020

Составитель:
доцент Юдинцев А.Ю., канд. физ.-мат. наук

Визирование программы для исполнения в текущем учебном году

Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 916. с учетом рекомендаций ПООП по ОПОП «09.04.03 Прикладная информатика. Магистерская программа «Управление информационными системами в бизнесе».

Обсуждена и утверждена для исполнения в 2020–2021 учебном году на заседании кафедры ПИЭГМУ

«14» мая 2020 г., протокол № 10
Заведующий кафедрой ПИЭГМУ



Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 916. с учетом рекомендаций ПООП по ОПОП «09.04.03 Прикладная информатика. Магистерская программа «Управление информационными системами в бизнесе».

Обсуждена и утверждена для исполнения в 20__– 20__ учебном году на заседании кафедры ПИЭГМУ

«__» _____ 20__ г., протокол № ____
Заведующий кафедрой ПИЭГМУ _____

Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 916. с учетом рекомендаций ПООП по ОПОП «09.04.03 Прикладная информатика. Магистерская программа «Управление информационными системами в бизнесе».

Обсуждена и утверждена для исполнения в 20__– 20__ учебном году на заседании кафедры ПИЭГМУ

«__» _____ 20__ г., протокол № ____
Заведующий кафедрой ПИЭГМУ _____

Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 916. с учетом рекомендаций ПООП по ОПОП «09.04.03 Прикладная информатика. Магистерская программа «Управление информационными системами в бизнесе».

Обсуждена и утверждена для исполнения в 20__– 20__ учебном году на заседании кафедры ПИЭГМУ

«__» _____ 20__ г., протокол № ____
Заведующий кафедрой ПИЭГМУ _____

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО (3++)) по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры) и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП), разработанной кафедрой прикладной информатики в экономике, государственном и муниципальном управлении МИЭМИС.

1.2. Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, магистерской программы «Управление информационными системами в бизнесе» включает государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.

1.3. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры (далее выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

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

1.4. Типы задач профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в управлении финансами»:

- а) научно-исследовательский;
- б) проектный;
- в) организационно-управленческий;
- г) производственно-технологический.

Задачи профессиональной деятельности:

научно-исследовательская: использование методов научных исследований и инструментария в профессиональной деятельности с учетом современных достижений науки и техники; **проектная:** моделирование и проектирование прикладных информационных процессов в сфере экономики и управления на основе современных технологий в соответствии со стратегией развития организации; **организационно-управленческая:** организация и управление информационными процессами; организация и управление проектами по информатизации предприятий; организация ИС в прикладной области; управление ИС и сервисами; организация работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС в сфере экономики и управления; **производственно-технологическая:** анализ и разработка методик продвижения и внедрение проектов информационных систем в экономике и социальной сфере.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП

2.1. Требования к результатам освоения ОПОП, проверяемые в ходе государственного экзамена

2.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного	УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода. УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск

	подхода, выработать стратегию действий	вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели. УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта. УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах. УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы. УК-3.2. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; выработывает командную стратегию для достижения поставленной цели. УК-3.3. Осуществляет деятельность по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности. УК-4.2. Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности. УК-4.3. Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения. УК-4.4. Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, подходы к изучению культурных явлений, основные принципы межкультурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества; многообразия культур и цивилизаций. УК-5.2. Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания. УК-5.3. Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений.

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности. УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач; применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания. УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях.
--	---	--

2.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1. Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности; ОПК-1.2. Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний
	ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач; ОПК-2.2. Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач
	ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1. Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации; ОПК-3.2. Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;

	ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1. Знать новые научные принципы и методы исследований; ОПК-4.2. Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований;
	ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2. Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;
	ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ОПК-6.1. Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем; ОПК-6.2. Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.
	ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	ОПК-7.1. Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений; ОПК-7.2. Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования;
	ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и	ОПК-8.1. Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных

	проектов	информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний; ОПК-8.2. Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями;
--	----------	--

2.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения в выбранных типах задач профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
проектный	ПК-1. Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.	ПК-1.1. Знать современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС ПК-1.2. Уметь применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС

проектный	ПК-2. Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области.	ПК-2.1 Знать методики и технологии проектирования архитектуры ИС предприятий и организаций в прикладной области ПК-2.2 Уметь применять современные методики и технологии проектирования архитектуры ИС предприятий и организаций в прикладной области
проектный	ПК-3. Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.	ПК-3.1 Знать методы и технологии проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств ПК-3.2 Уметь применять методы и технологии проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств
проектный	ПК-4. Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.	ПК-4.1 Знать методы и технологии принятия эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска ПК-4.2 Уметь принять методы и технологии принятия эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска
Производственно-технологический	ПК-5. Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС.	ПК-5.1 Знать передовые методов оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС ПК-5.2 Уметь применять передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС
Производственно-технологический	ПК-6. Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов.	ПК-6.1 Знать технологии использования информационных сервисов для автоматизации прикладных и информационных процессов ПК-6.2 Уметь использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов
Производственно-технологический	ПК-7. Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС.	ПК-7.1 Знать технологии и методы интеграции компонентов и сервисов ИС ПК-7.2 Уметь использовать технологии и методы интеграции компонентов и сервисов ИС
организационно - управленческий	ПК-8. Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий	ПК-8.1. Знать методы и технологии формирования стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий ПК-8.2. Уметь применять методы и технологии формирования стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий

Организационно-управленческий	ПК-9. Способность управлять информационными ресурсами и информационными системами.	ПК-9.1 Знать методы и технологии управления информационными ресурсами в ИС ПК-9.2 Уметь применять современные методы и технологии управления информационными ресурсами в ИС
Организационно-управленческий	ПК-10. Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций	ПК-10.1 Знать методы и технологии управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций ПК-10.2 Уметь применять современные методы и технологии управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций
научно-исследовательский	ПК-11. Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ПК-11-1. Знать методы и технологии проведения научных исследований и инструментарий в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях ПК-11-2. Уметь использовать и развивать методы научных исследований и инструментарий в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях

2.2 Требования к результатам освоения ОПОП, проверяемые в ходе защиты ВКР

2.2.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода. УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели. УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта. УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах. УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы. УК-3.2. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели. УК-3.3. Осуществляет деятельность по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности. УК-4.2. Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности. УК-4.3. Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения. УК-4.4. Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, подходы к изучению культурных явлений, основные принципы межкультурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества; многообразия культур и цивилизаций. УК-5.2. Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социо-культурных ситуациях; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания. УК-5.3. Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социо-культурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений.
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. Проводит самоанализ и самооценку, определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности. УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач; применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания. УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях.

2.2.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
---	---	---

	<p>ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>	<p>ОПК-1.1. Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности; ОПК-1.2. Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественно-научных социально-экономических и профессиональных знаний</p>
	<p>ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-2.1. Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач; ОПК-2.2. Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач</p>
	<p>ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>ОПК-3.1. Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации; ОПК-3.2. Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;</p>
	<p>ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p>	<p>ОПК-4.1. Знать новые научные принципы и методы исследований; ОПК-4.2. Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований;</p>
	<p>ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2. Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;</p>
	<p>ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества</p>	<p>ОПК-6.1. Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие</p>

		<p>представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем;</p> <p>ОПК-6.2. Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.</p>
	<p>ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами</p>	<p>ОПК-7.1. Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений;</p> <p>ОПК-7.2. Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования;</p>
	<p>ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов</p>	<p>ОПК-8.1. Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний;</p> <p>ОПК-8.2. Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях</p>

		жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями;
--	--	--

2.2.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения в выбранных типах задач профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
проектный	ПК-1. Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.	ПК-1.1. Знать современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС ПК-1.2. Уметь применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС
проектный	ПК-2. Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области.	ПК-2.1 Знать методики и технологии проектирования архитектуры ИС предприятий и организаций в прикладной области ПК-2.2 Уметь применять современные методики и технологии проектирования архитектуры ИС предприятий и организаций в прикладной области
проектный	ПК-3. Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.	ПК-3.1 Знать методы и технологии проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств ПК-3.2 Уметь применять методы и технологии проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств
проектный	ПК-4. Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.	ПК-4.1 Знать методы и технологии принятия эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска ПК-4.2 Уметь принять методы и технологии принятия эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска
Производственно-технологический	ПК-5. Способность использовать передовые методы оценки качества,	ПК-5.1 Знать передовые методов оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС

	надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС.	ПК-5.2 Уметь применять передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС
Производственно-технологический	ПК-6. Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов.	ПК-6.1 Знать технологии использования информационных сервисов для автоматизации прикладных и информационных процессов ПК-6.2 Уметь использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов
Производственно-технологический	ПК-7. Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС.	ПК-6.1 Знать технологии и методы интеграции компонентов и сервисов ИС ПК-6.2 Уметь использовать технологии и методы интеграции компонентов и сервисов ИС
Организационно-управленческий	ПК-8. Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий	ПК-8.1. Знать методы и технологии формирования стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий ПК-8.2. Уметь применять методы и технологии формирования стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий
организационно управленческий	ПК-9. Способность управлять информационными ресурсами и информационными системами.	ПК-9.1 Знать методы и технологии управления информационными ресурсами в ИС ПК-9.2 Уметь применять современные методы и технологии управления информационными ресурсами в ИС
организационно управленческий	ПК-10. Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций	ПК-10.1 Знать методы и технологии управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций ПК-10.2 Уметь применять современные методы и технологии управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций
научно-исследовательский	ПК-11. Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными	ПК-11-1. Знать методы и технологии проведения научных исследований и инструментарий в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях ПК-11-2. Уметь использовать и развивать методы научных исследований и инструментарий в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях

	системами в прикладных областях	
--	------------------------------------	--

2.3 Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования с учетом профессионального стандарта:

Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Код и наименование профессиональной компетенции
Моделирование и проектирование прикладных информационных процессов в сфере экономики и управления на основе современных технологий в соответствии со стратегией развития организации.	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	ПК-1. Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС. ПК-2. Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области. ПК-3. Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств. ПК-4. Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.
Использование международных информационных ресурсов и систем управления знаниями в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития. Концептуальное, функциональное, логическое проектирование и использование информационных систем и ресурсов среднего и крупного масштаба и сложности	Управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта; разработка новых инструментов и методов управления проектами в области ИТ..	ПК-5. Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС. ПК-6. Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов. ПК-7. Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС.
Организация и управление информационными процессами; организация и управление проектами по информатизации предприятий; организация ИС в прикладной области; управление ИС и сервисами; организация работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС – в сфере экономики и управления	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта. Управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами.	ПК-8. Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий ПК-9. Способность управлять информационными ресурсами и информационными системами. ПК-10. Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций
Управление аналитическими работами и подразделением	Использование методов научных исследований и инструментария в профессиональной деятельности с учетом современных достижений науки и техники.	ПК-11. Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях

3 ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

3.1 Общее описание модели проведения государственного экзамена

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена. Сроки консультаций определяются заведующим выпускающей кафедрой по согласованию с директором МИЭМИС и УМУ в соответствии с графиком учебного процесса и утверждаются первым проректором по УР не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного экзамена.

Государственный экзамен состоит из теоретической и практической части. Теоретическая часть проводится в письменной форме. Продолжительность государственного экзамена составляет не более 3-х академических часов. Обучающиеся получают билет, содержащий задания (вопросы), которые они должны выполнить (ответить) в письменной форме на выданных секретарем ГЭК листах бумаги с печатью МИЭМИС. Практическая часть проводится в компьютерном классе. При подготовке к ответу обучающийся может пользоваться программой государственного экзамена.

Во время проведения государственного экзамена, обучающиеся не должны общаться друг с другом, не могут свободно перемещаться по аудитории. Во время проведения государственного экзамена, как в письменной форме, так и в компьютерном классе, обучающиеся могут выходить из аудитории и перемещаться по этажу (корпусу, если соответствующих полу обучающегося комнат личной гигиены нет на этаже проведения государственного экзамена) в сопровождении одного из дежурных, назначаемых Директором МИЭМИС из числа учебно-вспомогательного персонала. При выходе из аудитории обучающиеся оставляют экзаменационные материалы и черновики на рабочем столе.

Если обучающийся по состоянию здоровья или другим объективным причинам не завершает государственный экзамен, то он досрочно покидает аудиторию. В таком случае дежурные в аудитории (в случае проведения государственного экзамена в письменной форме), секретарь ГЭК, составляют акт о досрочном завершении экзамена по объективным причинам.

Если обучающийся по необъективным причинам не завершает государственный экзамен (выбрав билет, задание отказывается от подготовки и сдачи государственного экзамена и досрочно покидает аудиторию), получает оценку «неудовлетворительно».

Критерии выставления оценок на государственном экзамене

Оценка «Отлично» выставляется студентам, успешно сдавшим экзамен и показавшим глубокое знание теоретической части курса, умение решать практические задачи, освоившим основную литературу, рекомендованную программой курса, проявившими творческие способности в понимании и изложении материала, полно и подробно ответившим на вопросы билета.

Оценка «Хорошо» выставляется студентам, сдавшим экзамен с незначительными замечаниями, показавшим глубокое знание теоретической части курса, умение решать практические задачи, ответившим на вопросы билета, но допустившим при ответах ошибки, указывающие на наличие несистематичности и пробелов в знаниях.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, сдавшим экзамен со значительными замечаниями, показавшим знание основных положений теории при наличии существенных пробелов в деталях, испытывающим затруднения при решении практических задач, допустившим существенные ошибки при ответах на вопросы билетов, но показавшим знания основного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется, если студент показал существенные пробелы в знаниях основных положений теории, которые не позволяют ему приступить к практической работе без дополнительной подготовки, не ответил на вопросы билета.

3.2. Программа государственного экзамена: описание специфики структуры и содержания государственного экзамена

Модуль 1 (дисциплина 1)

Методология и технология научно-исследовательской деятельности

1. Соотношение понятий «данные», «Информация», «знания»: их роль и место в научных исследованиях в сфере экономики.
2. Методология, организация и техника проведения научных исследований в экономике: этапы исследования, методы сбора данных и накопления информации.
3. Методология конкретного научного исследования в экономике: методы познания (методы производства новых знаний).
4. Понятие практической значимости результатов научных исследований: оценка практической значимости результатов научных исследований по критериям экономичности, эффективности, результативности.
5. Соотношение понятий «научная новизна», «практическая значимость», «инновации». Воплощение результатов научных исследований в инновационных проектах.

Модуль 2 (дисциплина 2)

Управление ИТ-проектами

1. Основные этапы и принципы разработки ИТ-проекта.
2. Методы управления реализацией ИТ-проекта.
3. Информационные технологии разработки ИТ-проекта.
4. Информационные технологии сопровождения и поддержки реализации ИТ-проекта.
5. Особенности ИТ-проектов основанных на внедрении типовых решений.
6. Современные методы реализации ИТ-проектов по разработке программного обеспечения.

Модуль 3 (дисциплина 3)

Математические методы и модели поддержки принятия решений

1. Основные этапы и критерии качества экономико-математического моделирования
2. Классификация методов и инструментов экономико-математического моделирования для принятия решений
3. Задачи однокритериальной и многокритериальной оптимизации: методы и инструменты решения
4. Задачи теоретико-игровой оптимизации: методы и инструменты решения
5. Методы и инструменты математико-статистического моделирования

Модуль 4 (дисциплина 4)

Информационное общество и проблемы прикладной информатики

1. Знание, данные, информация, творчество: взаимосвязь и взаимозависимость категорий.
2. Информация как фактор производства. Особенности информации как экономического блага
3. Основы создания и развития информационно-логических, информационносемантических и информационно-аналитических систем.
4. Развитие представлений об измерении информации в фактографических, документальных и документально-фактографических информационных системах.
5. Системы обучения и образовательные информационные технологии.

Модуль 5 (дисциплина 5)

Эконометрика: продвинутый уровень

1. Построение парной линейной регрессии методом наименьших квадратов. Построение линейной регрессии в MSExcel. 2 способа.
2. Оценка существенности (значимости) параметров уравнения регрессии.

3. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии. Построение доверительных интервалов.
4. Множественная регрессия. Матрица парных корреляций. Мультиколлинеарность.
5. Оценка параметров уравнения множественной регрессии.

Модуль 6(дисциплина 6)

Финансовый менеджмент

1. Сущность, принципы и методы финансового планирования.
2. Базовая концепция стоимости капитала. Средневзвешенная цена капитала и цена его элементов.
3. Принятие инвестиционных решений в условиях риска.
4. Управление запасами. Модели определения оптимального размера заказа.

Модуль 7 (дисциплина 7)

Методы экономического планирования и прогнозирования

1. Организация и проведение прикладных исследований в сфере макроэкономики.
2. Применение результатов научных исследований при прогнозировании состояния социально-экономических систем.
3. Целевое программирование, как форма программного подхода в управлении социально-экономическим развитием территории.

Модуль 8(дисциплина 8)

Методология и технология проектирования информационных систем

1. Современные принципы развития ИС. Основные проблемы в проектировании ИС. Мировые концепции в управлении ИС.
2. Этапы проектирования ИС. Состав работ при проектировании ИС. Состав проектной документации.
3. Цели проектирования ИС. Качество проектирования ИС. Эффективность методик разработки ИС. Жизненный цикл ИС. Эффективность технологий проектирования ИС.
4. Компоненты пользовательского интерфейса. Стратегия разработки интерфейса.
5. Классификация прикладного программного обеспечения ИС. Основные параметры качества ПО.
6. Автоматизированные информационные системы и сети. Планирование сетей для предприятий. Физическая среда передачи данных. Сетевые модели. Сетевые архитектуры. Функционирование сетей. Администрирование сетей.
7. Информация как объект частной собственности Информация как коммерческая тайна. Правовые вопросы ИС.

Модуль 9 (дисциплина 9)

Информационные технологии многомерного анализа данных

1. Многомерный корреляционно-регрессионный анализ. Основные виды моделей уравнений множественной регрессии. Применение статистических пакетов для построения уравнения множественной регрессии.
2. Программное обеспечение для многомерного анализа данных
3. Кластерный анализ: постановка задачи, расстояние между объектами и мера близости объектов, методы. Реализация методов кластерного анализа в статистических пакетах.

Модуль 10 (дисциплина 10)

Моделирование и прогнозирование в управлении финансами

1. Принципы и методы финансового инжиниринга.
2. Модели рынка ценных бумаг.
3. Реализация алгоритмов прогнозирования на фондовом рынке.

Модуль 11(дисциплина 11)

Разработка информационных систем управления финансами

1. Задачи и проблемы разработки информационных систем управления финансами уровня организации.
2. Этапы разработки информационных систем управления финансами организации.
3. Методы фундаментального и технического анализа при решении практических задач управления ценными бумагами и инвестиционным портфелем.
4. Основные этапы создания механической торговой системы с использованием средств программирования информационно – торговых систем.

Модуль 12 (дисциплина 12)

Технологии разработки предметно-ориентированных информационных систем

1. Методология проектирования предметной области и её соотношение с подходами к проектированию программного обеспечения
2. Обзор CASE-средств, реализующих объектно-ориентированный подход (ООП) для разработки программного обеспечения.
3. Функционально- ориентированная методика описания процессов предметной области SADT.

Модуль 13 (дисциплина 13)

Программные средства финансовой аналитики

1. Информационные технологии финансовой аналитики.
2. Модели финансовой аналитики и принципы их реализации.
3. Проблема выбора программных средств финансовой аналитики.
4. Интеграция средств финансовой аналитики в корпоративную информационную систему организации.

Модуль 14 (дисциплина 14)

Разработка прикладных программных решений на основе объектно-ориентированного подхода

1. Основные принципы объектно-ориентированного подхода.
2. Иерархия целое-часть. Использование композиции. Делегирование. Примеры.
3. Иерархия общее-частное. Использование отношения обобщения. Выбор между абстрактным базовым классом или интерфейсом. Примеры.
4. Использование паттернов при проектировании и реализации информационных систем.

Практические задания формируются в соответствии с ФОС дисциплин, формирующих практические умения и навыки из следующих модулей:

общепрофессиональный, информационно-технологический, анализа данных в управлении финансами, моделирование и прогнозирование в управлении финансами.

Практическое задание 1

Создать отчет описательной статистики по массиву социально-экономических показателей регионов РФ, проинтерпретировать результаты. В отчете должна быть отражена следующая информация: стандартная ошибка, медиана, мода, стандартное отклонение, дисперсия выборки, эксцесс, асимметричность, интервал, минимум, максимум (файл прилагается).

Практическое задание 2

Провести проверку на наличие аномальных наблюдений в массиве социально-экономических показателей регионов РФ, проинтерпретировать результаты (файл прилагается).

Практическое задание 3

Провести анализ зависимости уровня безработицы y от различных социально-экономических показателей регионов РФ X , используя метод шаговой регрессии. Объяснить результаты

регрессионного анализа, получаемые в таблицах регрессионной статистики, дисперсионного анализа, параметров модели (файл прилагается).

Практическое задание 4

Провести кластеризацию регионов СФО на основе анализа социально-экономических показателей. Провести нормализацию данных, вычислить расстояния между объектами, сформировать кластеры методом k-средних, проинтерпретировать полученные результаты (файл прилагается).

Практическое задание 5

Снизить размерность пространства признаков (уменьшать число рассматриваемых социально-экономических показателей регионов РФ) путем применения метода анализа главных компонент, проинтерпретировать полученные результаты (файл прилагается).

4. Требования к выпускной квалификационной работе

4.1. Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию

Выпускная квалификационная работа должна иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- реферат;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения;
- последний лист ВКР.

Выпускные квалификационные работы по программам магистратуры сопровождаются отзывом руководителя ВКР и подлежат рецензированию. Для проведения рецензирования указанная работа направляется организацией одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, либо института, либо организации, в которой выполнена ВКР. Рецензент проводит анализ ВКР и предоставляет в организацию письменную рецензию на указанную работу. Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты ВКР, за исключением текстов работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе организации и проверяются на объем заимствования. Согласно ГОСТ 7.32-2001 заголовок содержания прописывается автором заглавными буквами и размещается посередине строки. В содержание входят введение, название глав работы, параграфов, пунктов и подпунктов, заключение, библиографический список и название приложений. Указываются в содержании номера страниц, которые служат началом перечисленных выше элементов работы.

Во введении дается общая характеристика магистерской работы, проводится обоснование актуальности выбранной темы, указываются цели, задачи, практическая значимость, предмет и объект исследования, описывается информационная база и методы исследования. Объем введения может варьироваться от 2 до 5 страниц. Первая глава, как правило, носит теоретико-методологический характер. Здесь можно дать историю вопроса, показать степень его изученности на основе обзора соответствующей отечественной и зарубежной литературы. Ссылки на использованные источники обязательны.

В первой части должны быть раскрыты понятия и сущность изучаемого явления или процесса, уточнены формулировки и т.д. Кроме того, в первой главе можно остановиться на

тенденциях развития тех или иных процессов изучаемой предметной области. Для наглядности в первой главе (допускается и в других главах) могут быть включены таблицы и графики. По объему первая глава, как правило, не должна превышать 30–40% всей работы.

Вторая часть, как правило, посвящается изложению теоретического аппарата для решения поставленных задач. Здесь конструируются структурные, функциональные и прочие модели предметной области, излагаются методы и алгоритмы решения поставленных задач, описываются авторские версии стандартных подходов и т.п. Весь материал второй главы в совокупности должен обеспечить ответ на вопрос: как, каким способом может быть решена поставленная задача. По объему вторая глава, как правило, не должна превышать 50% всей работы.

В третьей части описывается решение конкретной задачи со всеми обоснованными и разработанными методиками, моделями, условиями, зависимостями и т.п. Здесь приводится структура и описание разработанного программного обеспечения, или чего-то иного, что является результатом всей работы. Обсуждению и оценке результатов следует посвятить отдельный параграф. Оценка результатов работы должна быть качественной и количественной с представлением графической информации, табличных данных, диаграмм. Сравнение с известными решениями следует проводить по всем аспектам, в том числе и по эффективности. Следует указать на возможность обобщений, дальнейшего развития методов и идей, использования результатов работы в смежных областях, но с соблюдением необходимой корректности. Расчеты, выполненные с применением вычислительной техники, а также таблицы и графики больших размеров, как правило, выносятся в приложения. По объему третья глава, как правило, не должна превышать 20% всей работы.

Допускается при изложении материала ограничиться двумя главами, объединив материал второй и третьей глав. В заключении подводятся итоги работы. Формулируются основные выводы по результатам исследований. Приводятся сведения об апробации. Указываются предприятия, где внедрены результаты работы, и где еще они могут быть использованы. Могут быть указаны перспективы дальнейшей разработки темы. Примерный объем заключения – от 2 до 5 страниц.

Объем выпускной квалификационной работы, как правило, составляет от 30 до 70 страниц текста. Каждый раздел работы должен начинаться с новой страницы. Текст работы должен быть выполнен с применением печатающих устройств на бумаге форматом А4 с полями: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. При этом основной текст работы форматируется по ширине, межстрочный интервал – полуторный, размер шрифта 14 pt, номер страницы – внизу с выравниванием по центру. Номер страницы не ставится на титульном листе, реферате и на листе с содержанием. При оформлении таблиц допускается уменьшение размера шрифта до 12 pt. Каждый абзац должен начинаться с красной строки (12,5 мм) без интервалов до и после абзаца.

4.2. Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР

Тематика ВКР и их руководители определяются выпускающими кафедрами и утверждаются на заседании Ученого совета университета. Выписки из протоколов с утвержденными темами подаются в дирекцию. При определении тематики учитываются конкретные задачи в данной профессиональной области подготовки. Общий перечень тем ВКР ежегодно обновляется с учетом развития науки техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, а также с учетом мнения работодателей и утверждения новых профессиональных стандартов, соответствующих профилю ОП.

Примерные темы ВКР по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратура) по профилю «Прикладная информатика в управлении финансами»:

1. Разработка (совершенствование, проектирование) информационной системы для прогноза социально-экономического развития муниципальных районов, городских округов Алтайского края.
2. Разработка (совершенствование, проектирование) информационной системы для анализа итогов социально-экономического развития муниципальных районов, городских округов Алтайского края.
3. Разработка (совершенствование, проектирование) информационной системы мониторинга программы социально-экономического развития Алтайского края.
4. Разработка (совершенствование, проектирование) информационной системы мониторинга и оценки эффективности краевых, ведомственных и муниципальных целевых программ.
5. Разработка (совершенствование, проектирование) информационной системы поддержки финансирования объектов адресной инвестиционной программы
6. Разработка (совершенствование, проектирование) информационной системы для прогноза объема государственных и муниципальных закупок.
7. Разработка (совершенствование, проектирование) информационной системы для формирования банка Паспорта предприятий Алтайского края.
8. Разработка (совершенствование, проектирование) электронной системы государственных закупок для государственных и муниципальных нужд Алтайского края.
9. Разработка (совершенствование, проектирование) информационной системы мониторинга и оценки результативности деятельности органов государственной власти Алтайского края и Банка данных социально-экономического развития Алтайского края.
10. Разработка (совершенствование, проектирование) информационной системы Портала государственных услуг Алтайского края и реестра государственных услуг Алтайского края.
11. Разработка (совершенствование, проектирование) информационной системы Алтайского краевого инновационного банка данных и реестра приоритетных инновационных проектов Алтайского края.
12. Разработка торгового советника для Интернет-трейдинга на биржевом рынке.
13. Разработка информационной системы поддержки образовательного процесса в вузе.
14. Разработка информационной системы управления персоналом банка
15. Разработка информационной системы управления персоналом коммерческой организации
16. Разработка информационной системы управления клиентами банка.
17. Разработка информационной системы управления клиентами коммерческой организации.
18. Проектирование системы поддержки принятия инвестиционных решений.
19. Интеллектуальная система поддержки принятия решений при использовании информационной системы «Государственные и муниципальные услуги в электронном виде в Алтайском крае».
20. Информационная система контроля исполнения документов.
21. Систематизация показателей социально-экономического развития региона. Построение системы регламентирующих и методических документов на основе технологий бизнес моделирования.

22. Применение нейро-сетевых технологий для прогнозирования финансовых рынков.
23. Построение системы бизнес-аналитики на базе языка программирования R и пакетов Shiny, Ggplot2.
24. Применение методов машинного обучения для прогнозирования состояния финансовых рынков.
25. Исследование, реинжиниринг и автоматизация бизнес-процессов отдела (организации). . .
26. Анализ экономических показателей (отказов, заявок, покупок, . . .) предприятия. . . .
27. Проектирование (разработка, внедрение, интеграция) информационной системы для автоматизации деятельности отдела (организации)...
28. Проектирование и разработка веб-сервисов для автоматизации деятельности организации (отдела)...
29. Проектирование и разработка веб-сайта (интернет-магазина, портала) организации (отдела)...
30. Построение электронного документооборота организации на базе свободного ПО.
31. Моделирование экономических процессов организации (сектора экономики, региона)...
32. Проектирование хранилища данных (базы знаний, системы ВІ) для организации или учреждения.

Перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся, доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА. Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы. При этом студент может выбирать тему из утвержденного перечня, а также имеет право предложить свою тему с обоснованием целесообразности ее разработки. Основным критерием при выборе темы выпускной квалификационной работы служит научный и практический интерес студента, рекомендуется также учитывать доступность данных по объекту исследования. По одной теме могут выполняться выпускные квалификационные работы разными студентами, если объекты их изучения или круг рассматриваемых вопросов различны. Это различие отражается в названии (наименование объекта) и содержании выпускной квалификационной работы. Тема выпускной квалификационной работы закрепляется за студентом по его личному письменному заявлению (**Приложение 1**).

4.3. Порядок выполнения и представления в ГЭК выпускной квалификационной работы

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся распоряжением руководителя учебного подразделения (института) закрепляется руководитель ВКР из числа работников Университета и при необходимости консультант.

После выбора темы каждому выпускнику необходимо написать заявление на имя заведующего выпускающей кафедры. По письменному заявлению обучающегося институт может предоставить обучающемуся возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся, в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Перечень тем ВКР и руководителей ВКР, предлагаемых обучающимся, утверждается распоряжением директора института, доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА. Руководитель ВКР и обучающийся несут полную ответственность за

научную самостоятельность и достоверность результатов проведенного исследования. В ходе выполнения обучающимся ВКР руководитель консультирует его по всем вопросам подготовки ВКР, рассматривает и корректирует план работы над ВКР, дает рекомендации по списку литературы, указывает обучающемуся на недостатки аргументации, композиции, стиля и т.д. и рекомендует, как их лучше устранить.

Обучающийся регулярно информирует руководителя о ходе подготовки ВКР и консультируется по вызывающим затруднения вопросам.

4.4. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита ВКР происходит на открытом заседании ГЭК, на защиту одной ВКР отводится до 30 минут. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (до 15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося на вопросы членов ГЭК.

Доклад включает в себя: актуальность выбранной темы, объект и предмет изучения, цель и задачи работы, методы, использованные при изучении проблемы, новые результаты, достигнутые в ходе исследования и вытекающие из исследования основные выводы.

Доклад не должен быть перегружен цифровыми данными, которые приводятся только в том случае, если они необходимы для доказательства или иллюстрации того или иного вывода.

По окончании доклада выпускнику задают вопросы председатель, члены ГЭК, присутствующие. При этом члены ГЭК делают отметки в оценочном листе. После ответов обучающегося на вопросы руководитель ВКР зачитывает отзыв, в котором излагаются особенности данной работы, отношение обучающегося к своим обязанностям, а также оглашается рецензия. При отсутствии руководителя ВКР отзыв и рецензия зачитываются секретарем ГЭК. Затем предоставляется заключительное слово выпускнику.

4.5. Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС) на основе выполнения и защиты квалификационной работы

Критерии	Отметка
ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, содержательный анализ практического характера характеризуется логичным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; ВКР позитивно характеризуется научным руководителем и оценивается как «отличная» в рецензии; при защите работы обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные рекомендации, а во время доклада использует качественный демонстрационный материал; свободно и полно отвечает на поставленные вопросы	5 «отлично»
ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ практического материала; характеризуется в целом последовательным изложением материала; выводы по работе носят правильный, но не вполне развернутый характер; ВКР позитивно характеризуется научным руководителем и оценивается как «хорошая» в рецензии; при защите обучающийся в целом показывает знания вопросов темы, умеет привлекать данные своего исследования, вносит свои рекомендации; во время доклада используется демонстрационный материал, не содержащий грубых ошибок, обучающийся без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы	4 «хорошо»
ВКР носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу и базируется на практическом материале, но	3 «удовлетворительно»

отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором; в работе просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные утверждения; в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методики анализа; при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы	
ВКР не носит исследовательского характера, не содержит практического разбора; не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях вуза; не имеет выводов либо они носят декларативный характер; в рецензии выставлена неудовлетворительная оценка; при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки	2 «неудовлетворительно»

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ГИА

5.1. Подготовка к защите ВКР.

До официальной защиты в целях предварительной проверки качества ВКР, соответствия требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, выпускающей кафедрой может проводиться предварительное рассмотрение ВКР. Целью проведения предзащиты является оказание помощи обучающемуся в исправлении выявленных ошибок, выяснении спорных моментов, устранении недостатков оформления и т.п. Проведение предзащиты направлено на то, чтобы обучающийся почувствовал уверенность в своей правоте, состоятельность как специалиста, убедился в достаточности собственных знаний и сил для успешной защиты ВКР. Для проведения предзащиты создаются проблемно-тематические группы из двух-трех специалистов вуза, по научному профилю которых выполнена ВКР. Дата предзащиты назначается заведующим кафедрой по согласованию с научным руководителем выпускника. Для повторного предварительного рассмотрения ВКР, получившей отрицательное заключение членов проблемно-тематической группы, может быть созвано внеочередное заседание соответствующей кафедры. На предзащите обучающийся должен кратко изложить основные положения ВКР и достигнутые результаты, аргументированно ответить на вопросы. Проблемно-тематическая группа проводит предварительную экспертизу ВКР на предмет ее соответствия предъявляемым требованиям с учетом необходимости внесения композиционных либо редакционно-стилистических, технических, грамматических доработок и прочих поправок.

Итогом предварительного рассмотрения должно стать заключение о готовности студента к официальной защите. Заключение удостоверяется подписью заведующего кафедрой на титульном листе ВКР в отведенном месте.

5.2 Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

Для подготовки к государственному экзамену рекомендуется использовать литературу учебных дисциплин, входящих в содержание государственного экзамена – см. п. 3.2

5.3 Подготовка к защите ВКР

Подготовка доклада.

Процедура защиты ВКР включает доклад студента по теме выпускной квалификационной работы, на который отводится до 15 минут. Обучающийся-выпускник под руководством научного руководителя разрабатывает доклад к защите и его краткие тезисы для возможной публикации в открытой печати. В докладе должны применяться научные термины. Доклад может быть составлен в двух вариантах:

- 1) Изложение основного содержания каждой части ВКР. При этом главное внимание должно быть уделено выводам и рекомендациям, разработанным выпускником.

2) Изложение главных проблем проведенного исследования. Этот вариант более трудный, но он предпочтительный, так как акцентирует внимание на узловых моментах проделанной работы. При разработке доклада целесообразно соблюдение структурного и методологического единства материалов доклада и иллюстраций к докладу.

Тезисы доклада к защите должны содержать обязательное обращение к членам ГЭК, представление темы ВКР. Должно быть проведено обоснование актуальности выбранной темы ВКР, сформулирована основная цель исследования и перечень необходимых для его выполнения задач. В докладе следует кратко описать методику изучения проблемы, дать характеристику организации, на примере которой выполнялась ВКР.

В докладе должны найти обязательное отражение результаты проведенного анализа, включая описание структуры, функций и ключевых результатов деятельности организации. В тезисах доклада целесообразно показать перечень «слабых мест» на производстве, наметить пути реформирования системы управления изучаемыми процессами, сформулировать основные рекомендации по проблеме и дать перечень практических мероприятий по развитию производства.

Желательно обосновать количественную оценку расчетных параметров, привести некоторые формулы и условные обозначения, дать характеристики основных терминов и описать экономический или социальный эффект от внедрения разработанных мероприятий на производстве. По согласованию с научным руководителем магистрант может расширить или сузить предлагаемый набор вопросов, индивидуально расставить акценты на предзащите или защите ВКР.

Студент должен излагать основное содержание ВКР свободно, с отрывом от письменного текста. Текст доклада должен быть максимально приближен к тексту ВКР, поэтому основу выступления составляют Введение и Заключение, которые используются в выступлении практически полностью. В докладе должны быть использованы только те графики, диаграммы и схемы, которые приведены в ВКР. Использование при выступлении данных, не имеющих в ВКР, недопустимо.

Примерный регламент доклада на защите ВКР

№ п/п	Разделы доклада	время, мин.
1.	Тема ВКР	0,5
2.	Актуальность исследуемой проблемы	1,5
3.	Объект, предмет, цель и задачи работы	0,5
4.	Краткая характеристика степени разработанности проблемы	1,5
5.	Краткое изложение содержания ВКР	6,0
6.	Основные результаты, полученные в ходе работы	2,5
7.	Рекомендации по направлениям решения исследуемой проблемы и практическому использованию результатов исследования	2,5
	Общее время доклада:	15

Доклад следует начинать с обоснования актуальности темы исследования, его целей и задач, методов исследования. Основная часть доклада должна содержать: краткую характеристику объекта и предмета исследования, результаты проведенного обучающимся анализа, выявленные проблемы, обоснованные предложения по совершенствованию исследуемой системы и направления, методы, средства реализации этих предложений. В заключение приводятся выводы по результатам ВКР.

Рекомендации по составлению компьютерной презентации (КП) ВКР

По теме ВКР подготавливается презентация (слайды) в любой офисной программе, поддерживающей сохранение результата в файлах форматов pdf, ppt или pptx, раскрывающая основное содержание и тему работы.

Для презентации 15 минутного доклада готовится не более 10–15 слайдов. В это число входят обязательные слайды: титульный слайд с названием темы, фамилией автора и руководителя ВКР; слайд с указанием актуальности темы; слайд с описанием объекта, предмета ВКР; слайд, описывающий цель и задачи работы, завершить презентацию необходимо слайдом с итоговыми выводами по ВКР.

Остальные слайды должны схематично раскрывать содержание ВКР, включать минимальный объем поясняющего текста и в наглядной форме представлять основные положения работы. Не допускается использование только текстовых слайдов, за исключением трех выше названных.

Состав и содержание слайдов презентации должны демонстрировать глубину проработки и понимания выбранной темы ВКР, а также навыки владения современными информационными технологиями.

Основными принципами при составлении подобной презентации являются лаконичность, ясность, уместность, сдержанность, наглядность (подчеркивание ключевых моментов), запоминаемость (разумное использование ярких эффектов). При разработке оформления можно использовать дизайн шаблонов. Не следует злоупотреблять эффектами анимации. Оптимальной настройкой эффектов анимации является появление в первую очередь заголовка слайда, а затем – текста по абзацам. При этом, если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране. Динамическая анимация эффективна тогда, когда в процессе выступления происходит логическая трансформация существующей структуры в новую структуру, предлагаемую докладчиком. Для составления текста слайдов целесообразно в каждом разделе (части, пункте) работы выделить 2–3 проблемы и продумать порядок их наиболее наглядного (через таблицу, схему, график, маркированный список) представления.

Следует избегать перенасыщения слайдов неструктурированным («сплошным») текстом. На слайде максимально допускается 8–10 текстовых строк. Желательно их структурировать: представить в виде маркированного списка, таблиц, блок-схем и др. Следует также избегать другой крайности: увлечения многообразием изобразительных возможностей. Выбирая варианты цветового оформления слайдов, варианты шрифтов, рисунков и др., следует помнить, что главная задача презентации – представить содержание ВКР. Дизайн слайда должен помогать такому представлению, а не становиться самоцелью.

Избираемый шрифт должен быть удобочитаемым на настенном экране. Для заголовков оптимальным является размер шрифта 44–48 пункта, для основного текста – 28–32. Для презентаций ВКР нецелесообразно использовать автоматическую смену слайдов, поскольку она требует очень точного расчета времени доклада.

В презентации рекомендуется использовать следующие виды диаграмм:

- *процент*, когда необходимо сравнить данные как процентные доли от целого (секторная, круговая диаграмма);
- *доли*, если надо сравнить или ранжировать данные (горизонтальные или вертикальные гистограммы);
- *время*, если необходимо показать изменения за период времени (линейные графики);
- *частота*, если необходимо показать количество предметов в увязке с различными числовыми диапазонами или характеристиками (линейные графики);
- *корреляции*, если необходимо показать взаимосвязь между переменными (линейный график и точечная диаграмма).

- В слайдах используются следующие типы заголовков:

- *название предмета*, когда нет необходимости передавать конкретное послание, а нужно только представить информацию;
- *тематический заголовок*, для того, чтобы сообщить членам ГЭК о том, какая информация будет извлечена из представленных данных;
- *заголовок-утверждение*, когда надо изложить вывод, сделанный докладчиком на основании изложенных выше данных.

При оформлении фона слайдов следует избегать темных тонов. Шаблон оформления слайдов желательно подбирать в соответствии с темой работы и не перегружать дополнительными элементами художественного, но мало информативного характера. Эффективная подача презентации достигается за счет выполнения четырех общепринятых этапов: планирования, подготовки, практики и презентации. Планирование – определение основных моментов доклада на основе анализа аудитории. Подготовка – формулировка доклада, подготовка структуры и времени показа презентации. Практика – просмотр презентации, репетиция и получение отзывов; пробуждение интереса аудитории и приобретение уверенности в презентации. Презентация – абсолютное владение данной темой, максимальное привлечение внимания аудитории и донесение до нее важности сообщения.

Обучающийся обязательно должен располагать полным текстом своего доклада. Необходимо провести репетицию презентации в присутствии зрителей и слушателей, замечания которых следует учесть при подготовке окончательного варианта презентации.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

Для проведения государственной итоговой аттестации необходима материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности. Она включает в себя: аудитории, оборудованные учебной мебелью, персональные компьютеры с программным обеспечением, необходимым для демонстрации государственной экзаменационной комиссии результатов ВКР, мультимедийный проектор, проекционный экран, акустическую систему.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ ГИА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ) И ИНВАЛИДОВ

По заявлению обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов ГИА проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее индивидуальные особенности), если учет индивидуальных особенностей не препятствует проведению ГИА. При определении помещения ГИА для инвалидов соблюдаются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. Проведение ГИА для обучающихся с ОВЗ осуществляется на основе образовательной программы, адаптированной при необходимости для обучения.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Заведующему кафедрой ЦТиБА
обучающегося

(Ф.И.О)

группа(ы) _____

направление подготовки 09.04.03

Прикладная информатика

заявление

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)

Руководитель ВКР _____

(Ф.И.О., место работы, должность, ученое звание, степень)

Подпись обучающегося _____

Подпись руководителя ВКР _____

« _____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, МЕНЕДЖМЕНТА И
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Кафедра цифровых технологий и бизнес-аналитики

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

НАЗВАНИЕ ВКР

(на примере организация учреждение)

Выполнил(а) студент(ка)
2 курса _____ группы
И. О. Фамилия

Научный руководитель
степень, должность
И. О. Фамилия

Допустить к защите
зав. кафедрой ЦТиБА
степень, должность
И. О. Фамилия

ВКР защищена
«__»_____20__ г.
Оценка _____
Председатель ГЭК
степень, должность
И. О. Фамилия

«__»_____2020 г.

_____ (подпись)

**Министерство науки и высшего образования РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»**

факультет (институт, отделение, филиал) МИЭМИС кафедра ЦТиБА
направление прикладная информатика
группа _____

**ЗАДАНИЕ
ПО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**

СТУДЕНТ _____

1. Тема работы _____

2. Срок сдачи студентом законченной работы _____

3. Исходные данные по работе _____

4. Содержание разделов ВКР (наименование частей) _____

5. Перечень графического материала _____

6. Консультанты по разделам работы

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		<i>Задание выдал</i>	<i>Задание принял</i>

7. Дата выдачи задания _____

Руководитель выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации):

(подпись)

Студент _____

(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

РЕФЕРАТ

выпускной квалификационной работы ФИО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика»

на тему « »

Объект работы

Предмет работы

Цель работы

Результат работы

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТА ВКР	
1.1	6
1.2	16
1.3	26
2 АНАЛИЗ ОБЪЕКТА ВКР	
2.1	32
2.2	41
2.3	49
3 РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕМЫ ВКР	
3.1	66
3.2	76
3.3	84
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	92
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ	95
ПРИЛОЖЕНИЕ	98

Последний лист ВКР

Выпускная квалификационная работа выполнена мной совершенно самостоятельно. Все использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них.

«___» _____ ____ Г.

(подпись выпускника)

(Ф.И.О.)

**ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Тема ВКР: _____

Автор (обучающийся) _____

Факультет (институт, филиал) _____

Кафедра _____

Направление подготовки _____

Профиль (магистерская программа, специализация) _____

Руководитель _____

(ФИО, место работы, должность, ученое звание, степень)

Оценка соответствия требованиям ФГОС ВО подготовленности автора ВКР

Требования к профессиональной подготовке (компетенции – из ФГОС ВО)	Соответствует	В основном соответствует	Не соответствует
уметь корректно формулировать и ставить задачи (проблемы) своей деятельности при выполнении ВКР, анализировать, диагностировать причины появления проблем, их актуальность			
устанавливать приоритеты и методы решения поставленных задач (проблем)			
владеть компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, применяемой в сфере профессиональной деятельности			
уметь рационально планировать время выполнения работы, определять грамотную последовательность и объем операций и решений при выполнении поставленной задачи			
уметь объективно оценивать полученные результаты расчетов, вычислений, используя для сравнения данные других направлений			
уметь анализировать полученные результаты интерпретации данных уметь осуществлять деятельность в кооперации с коллегами, находить компромиссы при совместной деятельности			
уметь делать самостоятельные обоснованные и достоверные выводы из проделанной работы			
уметь пользоваться научной литературой профессиональной направленности			

Отмеченные достоинства _____

Отмеченные недостатки _____

Заключение _____

« _____ » _____ 20__ г. Руководитель _____ / _____ /

подпись

ФИО

**РЕЦЕНЗИЯ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

Наименование темы ВКР: _____

Автор (обучающийся) _____

Факультет (институт, филиал) _____

Кафедра _____

Направление подготовки _____

Профиль (магистерская программа, специализация) _____

Рецензент _____

(ФИО, место работы, должность, ученое звание, степень)

ОЦЕНКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

№	Показатели	Оценки				
		5	4	3	2	*
1.	Актуальность тематики работы					
2.	Степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи					
3.	Уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования, расчетов					
4.	Степень комплексности работы, применение в ней знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин					
5.	Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения					
6.	Применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе					
7.	Качество оформления (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов)					
8.	Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту					
9.	Обоснованность и доказательность выводов работы					
10.	Оригинальность и новизна полученных результатов, научно-исследовательских или производственно-технологических решений					

* - не оценивается (трудно оценить)

Отмеченные достоинства _____

Отмеченные недостатки _____

Заключение _____

« ____ » _____ 20__ г.

Рецензент _____ / _____ /

МП _____ подпись _____

ФИО _____