

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный университет»  
Международный институт экономики, менеджмента и информационных систем

СОГЛАСОВАНО представитель работодателя  Статусин В.И.Фино 20 апреля 2021 г.	УТВЕРЖДЕНО решением ученого совета Университета протокол № 6 от «27» апреля 2021 г.
--	---

**ПРОГРАММА**

**государственной итоговой аттестации  
выпускников по направлению подготовки**

09.04.03 Прикладная информатика

(код и наименование направления)

Управление информационными системами в бизнесе

(магистерская программа)

Наименование 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 2021 г.

Составитель:

\_\_\_\_\_  
доцент каф. ЦТиБА, канд. физ.-мат. наук, доцент Юдинцев Алексей Юрьевич

---

**Визирование программы для исполнения в очередном учебном году**

Программа ГИА пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в \_\_\_\_-\_\_\_\_ учебном году на заседании ученого совета МИЭМИС, протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

---

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Цель государственной итоговой аттестации

Программа составлена с соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, уровень магистратура, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 916, основной профессиональной образовательной программой высшего образования (ОПОП), разработанной учебным подразделением МИЭМИС, кафедрой цифровых технологий и бизнес-аналитики и профессиональными стандартами 06.016 "Руководитель проектов в области информационных технологий" 06.017 "Руководитель разработки программного обеспечения" 06.022 "Системный аналитик".

Целью 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 09.04.03 «Прикладная информатика» (уровень магистратура), основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП), разработанной учебным подразделением МИЭМИС, кафедрой цифровых технологий и бизнес-аналитики и профессиональными стандартами 06.016 "Руководитель проектов в области информационных технологий" 06.017 "Руководитель разработки программного обеспечения" 06.022 "Системный аналитик".

Ученый совет учебного подразделения (с участием членов ГЭК) при разработке Программы ГИА утверждает перечень дисциплин и разделов дисциплин, выносимых на государственный экзамен.

Подготовка ВКР может состоять из нескольких этапов:

- выбор темы и обоснование ее актуальности;
- составление библиографии, ознакомление с законодательными актами, нормативными документами и другими источниками, относящимися к теме работы (исследования);
- сбор фактического материала в статистических органах, на предприятиях различных форм собственности, в рыночных структурах и других организациях;
- обработка и анализ полученной информации с применением современных методов;
- формулировка выводов и выработка рекомендаций;
- оформление ВКР в соответствии с установленными требованиями.

1.2. Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, (уровень магистратура) включает:

- а) государственный экзамен;
- б) защиту выпускной квалификационной работы

1.3. Область профессиональной деятельности выпускников: 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 прикладная информатика

- а) Научно-исследовательский: Использование методов научных исследований и инструментария в профессиональной деятельности с учетом современных достижений науки и техники.
- б) Проектный: Моделирование и проектирование прикладных и информационных

процессов в сфере экономики и управления на основе современных технологий в соответствии со стратегией развития организации.

- с) Организационно-управленческий: 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.
- д) Производственно-технологический: 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.

## 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 подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов основе исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения. УК-1.2. Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий. УК-1.3. Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта. УК-2.2. Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ. УК-2.3. Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами. УК-3.2. Уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту. УК-3.3. Владеть методами организации и управления

		коллективом, планированием его действий.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знать: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения. УК-4.3. Владеть методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знать: сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь. УК-5.2. Уметь: обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия. УК-5.3. Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.

#### 2.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

<b>Категория (группа) общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональных компетенций (ОПК)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
	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	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

	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

		<p>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 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;</p>

### 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
научно-исследовательский	ПК-1. Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	<p>ПК-1-1. Знать методы и технологии проведения научных исследований и инструментарий в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях</p> <p>ПК-1-2. Уметь использовать и развивать методы научных исследований и инструментарий в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях</p>
организационно-управленческий	ПК-2. Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций.	<p>ПК-2.1 Знать методы и технологии управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций</p> <p>ПК-2.2</p>

		Уметь применять современные методы и технологии управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций
проектный	ПК-3. Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации проектных задач в бизнесе.	ПК-3.1. Знать современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС ПК-3.2. Уметь применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС
	ПК-4. Способность проектировать архитектуру информационных систем в бизнесе.	ПК-4.1 Знать методики и технологии проектирования архитектуры ИС предприятий и организаций в прикладной области ПК-4.2 Уметь применять современные методики и технологии проектирования архитектуры ИС предприятий и организаций в прикладной области
	ПК-5. Способен управлять процессами разработки и сопровождения требований к информационным системам и управлению качеством их функционирования	ПК-5.1 Знать методы и технологии управления процессами разработки и сопровождения требований к информационным системам и управлению качеством их функционирования ПК-5.2 Уметь применять методы и технологии управления процессами разработки и сопровождения требований к информационным системам и управлению качеством их функционирования

## 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. Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов основе исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения. УК-1.2. Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий. УК-1.3. Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных



		ситуациях.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта. УК-2.2. Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ. УК-2.3. Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами. УК-3.2. Уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту. УК-3.3. Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знать: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения. УК-4.3. Владеть методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знать: сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь. УК-5.2. Уметь: обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия. УК-5.3. Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.

### 2.2.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

<b>Категория (группа) общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональных компетенций (ОПК)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
	ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные,	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,

	социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, 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

		<p>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 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;</p>

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
научно-исследовательский	ПК-1. Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ПК-1-1. Знать методы и технологии проведения научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях ПК-1-2. Уметь использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях
организационно - управленческий	ПК-2. Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций.	ПК-2.1 Знать методы и технологии управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций ПК-2.2 Уметь применять современные методы и технологии управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций
проектный	ПК-3. Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации проектных задач в бизнесе.	ПК-3.1. Знать современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС ПК-3.2. Уметь применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС
	ПК-4. Способность проектировать архитектуру информационных систем в бизнесе.	ПК-4.1 Знать методики и технологии проектирования архитектуры ИС предприятий и организаций в прикладной области ПК-4.2 Уметь применять современные методики и технологии проектирования архитектуры ИС предприятий и организаций в прикладной области

ПК-5. Способен управлять процессами разработки и сопровождения требований к информационным системам и управлению качеством их функционирования	ПК-5.1 Знать методы и технологии управления процессами разработки и сопровождения требований к информационным системам и управлению качеством их функционирования ПК-5.2 Уметь применять методы и технологии управления процессами разработки и сопровождения требований к информационным системам и управлению качеством их функционирования
--	--

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

Обобщённая трудовая функция	Трудовая функция	Код и наименование профессиональной компетенции
06.022-D Управление аналитическими работами и подразделением	Разработка методик выполнения аналитических работ D/02.7 Организация аналитических работ в ИТ-проекте D/04.7 Контроль аналитических работ в ИТ-проекте D/05.7 Составление отчетов об аналитических работах в ИТ-проекте D/06.7 Управление процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем D/08.7 Управление инфраструктурой разработки и сопровождения требований к системам D/10.7	ПК-1. Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях
06.016-B 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 06.017-C Управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами	Планирование управления документацией в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/19.7 Планирование управления персоналом в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/23.7 Планирование в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/31.7 Организация исполнения работ проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/32.7 Мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/33.7 Общее управление изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/34.7	ПК-2. Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций.

	<p>Завершение фазы жизненного цикла проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/35.7</p> <p>Завершение проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/36.7</p> <p>Планирование качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/41.7</p> <p>Обеспечение качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/42.7</p> <p>Контроль качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/43.7</p> <p>Планирование коммуникаций в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/55.7</p> <p>Управление заинтересованными сторонами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/58.7</p> <p>Планирование управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/59.7</p> <p>Идентификация рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/60.7</p> <p>Анализ рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/61.7</p> <p>Мониторинг и управление рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/62.7</p> <p>Управление инфраструктурой коллективной среды разработки С/01.7</p> <p>Управление рисками разработки программного обеспечения С/02.7</p> <p>Управление процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ С/03.7</p> <p>Поиск и подбор персонала С/04.7</p> <p>Организация развития персонала С/05.7</p>	
<p>06.016-В Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на</p>	<p>Планирование управления документацией в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/19.7</p> <p>Планирование управления персоналом в проектах малого и</p>	<p>ПК-3. Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации проектных</p>

изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	среднего уровня сложности в области ИТ В/23.7	задач в бизнесе.
	Планирование в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/31.7	ПК-4. Способность проектировать архитектуру информационных систем в бизнесе.
	Организация исполнения работ проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/32.7 Мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/33.7 Общее управление изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/34.7 Завершение фазы жизненного цикла проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/35.7 Завершение проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/36.7 Планирование качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/41.7 Обеспечение качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/42.7 Контроль качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/43.7 Планирование коммуникаций в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/55.7 Управление заинтересованными сторонами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/58.7 Планирование управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/59.7 Идентификация рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/60.7 Анализ рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/61.7 Мониторинг и управление рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/62.7	ПК-5. Способен управлять процессами разработки и сопровождения требований к информационным системам и управлению качеством их функционирования

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

#### **3.1. Общее описание модели проведения государственного экзамена**

Перечень основных учебных модулей (дисциплин) ОП или их разделов, вопросов и задач, выносимых для проверки на государственный экзамен

##### **Модуль 1 (дисциплина 1)**

###### Методология научного исследования

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 3)**

###### Современные технологии разработки программного обеспечения

1. Модели и методологии разработки программного обеспечения
2. Технологии разработки облачных приложений
3. Технологии разработки мобильных приложений
4. Технологии разработки Интернет-приложений
5. Разработка приложений на платформе 1С

##### **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)**

###### Управление ИТ-проектами

1. Базовые принципы программно-целевого и проектно-ориентированного управления информационными системами
2. Методологии разработки программного обеспечения
3. Методологии быстрой адаптивной разработки программного обеспечения Agile (Scrum, XP, Crystal)
4. Современные методологии внедрения программного обеспечения
5. Информационные технологии управления ИТ-проектами

##### **Модуль 4 (дисциплина 4)**

###### Цифровизация 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, информационно-семантических 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)**

#### Методы машинного обучения

1. Модели машинного обучения. Технологии формирования моделей машинного обучения.
2. Алгоритмы машинного обучения и их типы.
3. Линейные модели машинного обучения.
4. Технологии многомерного анализа данных.
5. Нейронные сети и искусственный интеллект: основные понятия. Методы обучения нейронных сетей.
6. Информационные технологии машинного обучения.
7. Проблемы и перспективы машинного обучения.

### **Модуль 6 (дисциплина 6)**

#### Микроэкономика и макроэкономика (продвинутый уровень)

1. Построение парной линейной регрессии методом наименьших квадратов. Построение линейной регрессии в MS Excel. 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 7(дисциплина 7)**

#### Управление сопровождением и адаптацией информационных систем

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 8(дисциплина 8)**

#### Методологии и технологии проектирования и прототипирования 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)**

#### Анализ информационных процессов предприятия

1. Основные методологии моделирования информационных процессов (RUP, CDM, MSF)
2. Методологии и технологии предпроектного обследования предприятия
3. Применение методологии IDEF для моделирования информационных-процессов предприятия
4. Применение методологии ARIS для моделирования информационных-процессов предприятия
5. Применение методологии UML для моделирования информационных-процессов предприятия
6. Применение методологии BPMN 2.0 для моделирования информационных-процессов предприятия
7. Инструментальные средства построения бизнес-моделей и моделирования информационной инфраструктуры предприятия

### **Модуль 10 (дисциплина 10)**

#### Разработка отраслевых прикладных программных решений

1. Понятие отраслевых прикладных программных решений. Типовые отраслевые ИТ решения
2. Принципы разработки отраслевых прикладных программных решений
3. Эксплуатация и сопровождение разработки прикладных программных решений
4. Преимущества и недостатки использования типовых решений и собственной разработки информационных систем
5. Разработка отраслевых прикладных программных решений на платформе 1С
6. Разработка отраслевых прикладных программных решений на платформе ORACLE
7. Разработка отраслевых прикладных программных решений на платформах отечественных производителей
8. Разработка отраслевых прикладных программных решений на облачных платформах

### **Модуль 11 (дисциплина 11)**

#### Современные модели бизнеса и стратегии управления

1. Модели и технологии разработки и принятия управленческих решений
2. Диагностика и анализ проблемы и целеполагание при разработке и принятии управленческих решений
3. Учет факторов риска и неопределенности при разработке и принятии управленческих решений

### **Модуль 12 (дисциплина 12)**

#### Интеллектуальный анализ данных

1. Многомерный корреляционно-регрессионный анализ. Основные виды моделей уравнений множественной регрессии. Применение надстройки MS Excel «Анализ данных» 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 статистическом пакете PSPP

### **Модуль 13 (дисциплина 13)**

#### Разработка приложений на платформе 1С:Предприятие

1. Методологии проектирования и разработки прикладных решений на платформе 1С:Предприятие
2. Разработка корпоративных информационных систем на платформе 1С:Предприятие
3. Интеграция приложений на платформе 1С:Предприятие с Интернет-приложениями
4. Проблемы внедрения и эксплуатации типовых решений на платформе 1С:Предприятие
5. Разработка мобильных приложений на платформе 1С:Предприятие
6. Разработка Интернет-приложений на платформе 1С:Предприятие

### **Модуль 14 (дисциплина 14)**

#### Управление внедрением информационных систем

1. Назначение и состав методологий внедрения информационных систем
2. Содержание проектов внедрения информационных систем в различных методологиях
3. Унифицированная модель организации внедрения решений в методологии (Microsoft Solution Framework) MSF
4. Управление интеграцией, управление содержанием проекта внедрения информационных систем.
5. Управление сроками проектов на разработку, внедрение, адаптацию и сопровождение информационных систем
6. Управление стоимостью проектов на разработку, внедрение, адаптацию и сопровождение информационных систем
7. Управление рисками проектов на разработку, внедрение, адаптацию и сопровождение информационных систем
8. Управление ресурсами проектов на разработку, внедрение, адаптацию и сопровождение информационных систем
9. Управление качеством проектов на разработку, внедрение, адаптацию и сопровождение информационных систем
10. Стратегии развития информационных систем

### **3.2 Программа государственного экзамена:**

#### Порядок проведения 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.

## **4. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**

### **4.1. Структура выпускной квалификационной работ и требования к ее содержанию**

ВКР должна включать следующие основные части:

1. Титульный лист (см. приложение 2).
2. Задание ВКР (см. приложение 3).
3. Содержание (см. приложение 4).

4. Текстовая часть:

- а) введение (3–5 с.).
- б) информационно-теоретическая часть. Разработка методических основ изучения проблемы (20–25 с.):
  - содержательная постановка исследовательской проблемы, анализ существующих подходов и методов решения проблемных ситуаций;
  - выбор и обоснование метода, разработка соответствующих моделей совершенствования в данной сфере;
  - формулирование требований к исходной информации для решения проблем практической (проектной) части.
- в) проблемно-аналитическая часть. Анализ объекта и организации (30–35 с.):
  - общая характеристика объекта и предмета исследования;

- анализ прикладных и информационных процессов предприятия и организации в общих и аспектных вопросах;

- анализ информационных системы организации.

г) проектно-практическая часть. Разработка рекомендаций и мероприятий (предложений) по решению изучаемой проблемы и обоснование их эффективности в данной сфере (10–15 с.):

- реализация разработанных подходов, методов и моделей на материалах конкретного объекта;

- анализ результатов проведенного исследования и разработка предложений по решению рассматриваемой проблемы;

- вопросы организации и ресурсного обеспечения внедрения предложений;

- экономическое обоснование внедрения практических (проектных) предложений;

- методы оценки социально-экономической эффективности и рекомендации по совершенствованию системы управления.

д) заключение (2–3 с.).

4. Список литературы.

5. Приложения.

6. Страница о самостоятельности работы (см. приложение 5).

7. Электронный экземпляр ВКР.

В содержании перечисляются заголовки, приводимые в ВКР и указываются номера страниц, на которых они помещены. Содержание должно быть предельно подробно и включать все заголовки, снабженные в тексте рубрикационными индексами.

Содержание начинается с новой страницы (листа).

Во введении дается научное обоснование выбранной темы:

- актуальность темы;

- цель и задачи исследования;

- предмет и объект исследования;

- методологическая основа написания ВКР.

Заключение должно содержать оценку результатов работы с точки зрения их соответствия требованиям задания. Главная задача его – подведение итогов всей работы, поэтому, как правило, здесь не даются ни новые фактические данные, ни новые теоретические положения, о которых не было речи в основных главах. Заключение обычно содержит лишь общие выводы автора и может также указывать на дальнейшее развитие изучавшегося явления. Крайне важно проследить, чтобы на все вопросы, которые были сформулированы в задании, во введении, был дан ответ в заключении. В конце заключения указывается, чем завершена работа.

ВКР должна иметь логично выстроенную структуру, которая в систематизированной форме концентрированно отражает текстуально изложенное содержание проведенного исследования, его результаты и практические рекомендации. В структуре работы должны быть четко выделены 3 раздела, которые могут быть разбиты на подразделы.

Объем текстуальной части работы должен составлять 65–90 страниц машинописного (компьютерного) текста, не считая приложений.

## **4.2. Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР**

Тематика ВКР разрабатывается выпускающей кафедрой и утверждаются Ученым советом МИЭМИС. 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 ОПОП.

Темы выпускных квалификационных работ  
по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратура)

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 BI) для. . .

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 (несколькими обучающимися, выполняющими ВКР совместно) распоряжением директора МИЭМИС закрепляется руководитель ВКР из числа работников Университета и при необходимости консультант (консультанты).

После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель ВКР представляет в ГЭК письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР (приложение 7), в котором всесторонне характеризует качество ВКР, отмечает положительные стороны, особое внимание обращает на имеющиеся отмеченные ранее недостатки, не устраненные выпускником. Подготовленная к защите ВКР предоставляется выпускником научному руководителю за 20 календарных дней. При этом руководитель не выставляет оценку ВКР, а только рекомендует ее к защите в ГЭК. Рецензирование выпускных квалификационных работ по программам бакалавриата является необязательным (приложение 8). Секретарь

ГЭК обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом (и рецензией, при наличии) не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР. Полностью законченная и оформленная в надлежащем порядке ВКР (с титульным листом, подписанным выпускником и руководителем ВКР, и последним листом ВКР, как в приложении), отзыв (и рецензия) передаются в ГЭК не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе организации и проверяются на объем заимствования.

Требования к оформлению ВКР основаны на положении межгосударственного (ГОСТ 2.105-95) стандарта «Общие требования к текстовым документам».

Работа выполняется на компьютере. Печатать следует на одной стороне листа формата А4. Все листы работы переплетаются типографским способом.

Текст печатается через 1,5 интервала на компьютере; размер шрифта – 14; размеры полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – по 20 мм.

Образцы титульного листа и содержания приведены в приложениях 2 и 4.

#### Нумерация страниц и разделов

Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляется в правом верхнем углу.

Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но номер страницы на нем не проставляется. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц.

Основную часть работы следует делить на разделы и подразделы. Разделы и подразделы нумеруются арабскими цифрами (кроме ВВЕДЕНИЯ, ЗАКЛЮЧЕНИЯ и СПИСКА ЛИТЕРАТУРЫ). Слова «раздел» и «подраздел» не пишутся.

Разделы имеют порядковые номера в пределах всей работы, обозначаемые арабскими цифрами без точки (например, 1 РОЛЬ И МЕСТО ...).

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится (например, 1.2 Роль государства ...).

Подразделы в свою очередь могут состоять из пунктов, нумерация которых осуществляется в пределах одного подраздела. Номер пункта состоит из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками. В конце номера пункта точка не ставится (например, 1.2.1 Функции государства...).

Заголовки разделов, а также слова СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ следует писать прописными буквами, располагать в середине строки без точки в конце, отделяя их от текста межстрочными интервалами.

Заголовки подразделов и пунктов пишутся строчными буквами, начиная с прописной, также в середине строки без точек в конце.

Если название раздела или подраздела состоит из двух предложений, то между ними ставится точка. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Каждый раздел, СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ начинаются с новой страницы.

#### Графический материал



Текст в работе не подчеркивается и не выделяется жирным шрифтом. Сокращение слов в тексте допускается только в соответствии с требованиями ГОСТа.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) располагают непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации должны иметь названия, которые помещают под иллюстрациями, через тире после номера. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией в рамках раздела. Если рисунок один, то он обозначается "Рисунок 1". Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенный точкой (например - Рисунок 1.1) Слово рисунок и его наименование располагают посередине строки непосредственно под иллюстрацией. На все иллюстрации должны быть ссылки в работе (например, см. рис. 1.2). Пример оформления:

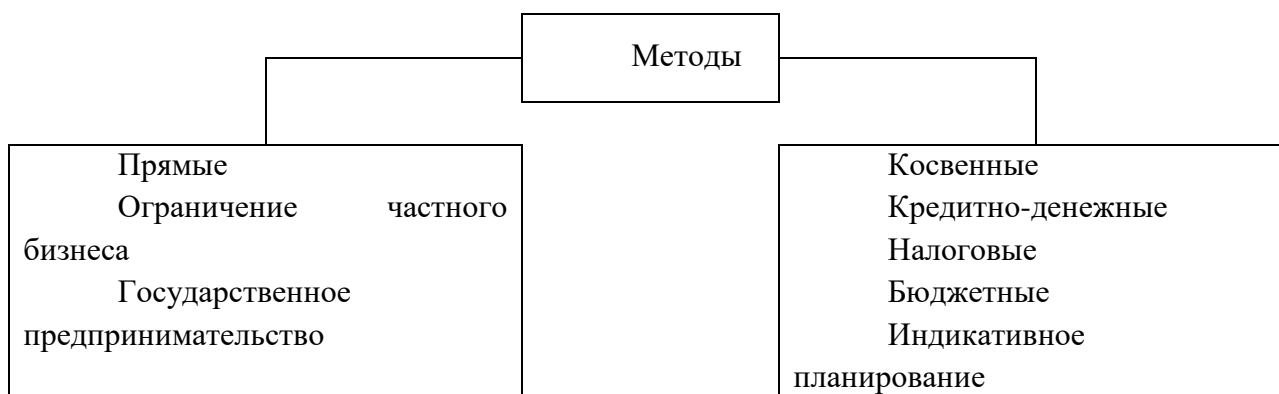


Рисунок 1 - Прямые и косвенные методы государственного регулирования

После названия рисунка следует пропустить одну пустую строку и продолжить текст работы.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть кратким. Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенный точкой (например – Таблица 1.2). Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзачного отступа в одну строку с ее номером через тире. При переносе таблицы над ней размещают слова «Продолжение таблицы» с указанием ее номера (например, Продолжение таблицы 1). Заголовок таблицы не повторяют. На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте (например, см. табл. 1.3). Если рисунок или таблица взяты из литературного источника, то после названия делается ссылка на номер этого источника в списке литературы. Пример оформления:

Таблица 1 - Структура государственных расходов в развитых странах (в % к ВВП)

	1870	1960	1990
Субсидии и трансферты	1	8	20

Государственное потребление	5	12	17
Процентные платежи	3	2	4

Между таблицей и нижерасположенным текстом вставляется пустая строка. Между названием и самой таблицей пустой строки не должно быть.

#### Формулы и уравнения

Формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку и располагать в центре. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Все формулы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы или в пределах раздела. Номер формулы заключается в круглые скобки и ставится в конце строки. Ссылки в тексте на номер формулы дают в круглых скобках (например, ... в формуле (1)).

Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки начинается со слова «где» без двоеточия после него, например:

$$y = a + b, \quad (1.2)$$

где  $y$  – фондовооруженность труда;  
 $a, b$  – постоянные коэффициенты.

#### Ссылки на литературу

При ссылке на литературный источник после упоминания о нем в тексте ВКР в квадратных скобках проставляют номер, под которым этот источник значится в списке литературы (например, [10]). В необходимых случаях (обычно при использовании цифровых данных или цитаты) указываются и страницы (например, [10; с. 54]).

#### Список литературы

Этот список составляет одну из существенных частей работы и отражает самостоятельную творческую работу студента.

Сначала в списке литературы перечисляются официальные документы (нормативно-правовые акты государства, субъектов РФ, местных органов власти в следующем порядке: Конституция РФ, законы РФ, указы Президента, постановления Правительства, законы субъектов РФ, решения, положения, инструкции и т.д.)

Затем в алфавитном порядке, соблюдая сквозную нумерацию, перечисляются все остальные источники (источники под авторством, источники под редакцией, статьи из журналов и др.).

#### Пример оформления: Официальные документы

1. О науке и государственной научно-технической политике : Федеральный закон РФ от 23 августа 1996 г. №127-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. 1996. №35.

2. О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Российской Федерации : Федеральный закон РФ от 20 июля 1995 г. №115-ФЗ // Российская газета. 1995. 26 июля.

3. О структуре федеральных органов исполнительной власти : Указ Президента РФ от 25 мая 1999 г. №651 // Российская газета. 1999. 29 мая.

4. О формировании федеральных центров науки и высоких технологий : Постановление Правительства РФ от 18 июня 1999 г. №651 // Собрание законодательства Российской Федерации. 1999. №25.

Пример оформления: Источники под авторством

1. Агафонов В.А. Анализ стратегий и разработка комплексных программ. – М. : Наука, 1990.

2. Воронин А.Г., Лапин В.А., Широков А.Н. Основы управления муниципальным хозяйством : учебное пособие. – М. : Дело, 1998.

Пример оформления: Источники под редакцией

1. Эффективность природоохранных мероприятий / под ред. Т.С. Хачатурова, К.В. Паченова. – М. : Изд-во МГУ, 1990.

2. Международные экономические отношения. Интеграция : учеб. пособие для вузов / под ред. Ю.А. Щербанина, К.Л. Рожкова, В.Е. Рыбалкина, Г. Фишера. – М. : Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997.

3. Инвестиционная политика природопользования / отв. ред. С.Т. Хачатуров, Н.Г. Фейтельман. – М. : Наука, 1989.

Пример оформления: Статьи из журналов

1. Веселкин К.Е., Матвиенко В.В., Попов А.Ю. Казначейская система исполнения бюджета города: универсальная технология внутригородских расчетов // Финансы. 1999. №9. С. 57.

2. Стародубровская И. Реформа жилищно-коммунального хозяйства: особенности выбранной модели // Вопросы экономики. 1997. №11. С. 60.

3. Блохин А.А. Институциональные условия формирования крупного бизнеса в России // Проблемы прогнозирования. 1998. №2. С. 34.

Пример оформления: Информационные ресурсы

1. Колноченко А.Г. России предстоит масштабная бюджетная реформа. [Электронный ресурс] / URL:<http://www.bujet.ru.article/73019/phl>, свободный.

2. Силуанов А.Г. Выступление Министра финансов А.Г. Силуанова на расширенном Заседании коллегии Министерства Российской Федерации от 04.08.2013. [Электронный ресурс] / URL:<http://www.minfin.ru/ru/press/transcripts/index.phl> - заглавие с экрана.

Пример оформления: Приложения

В приложениях следует помещать вспомогательный и дополнительный материал, который делает текст основной части слишком громоздким.

К вспомогательному материалу могут относиться копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, инструкции, методики, промежуточные расчеты, таблицы вспомогательных цифровых данных,

иллюстрации вспомогательного характера. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты и т.д.

Приложения оформляются как продолжение ВКР на его последующих страницах после списка литературы.

Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и иметь тематический заголовок, который располагается ниже в середине строки.

При наличии в работе более одного приложения они нумеруются арабскими цифрами (например, ПРИЛОЖЕНИЕ 1, ПРИЛОЖЕНИЕ 2 и т.д.). Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста.

Работа должна быть тщательно отредактирована и подписана автором. В конце работы прилагается последний лист (Приложение 5).

Все листы работы должны быть скреплены или сброшюрованы в жестком переплете.

*К работе прилагаются:*

1. Заявление на ВКР
2. Отзыв руководителя ВКР
3. Рецензия на ВКР
4. Диск CD-RW с записанной работой в формате PDF;
5. Справка проверки ВКР на антиплагиат.

#### **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, предмет изучения, методы использованы 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	5 «отлично»

<p>практического характеризуется логичным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ВКР позитивно характеризуется научным руководителем и оценивается как «отличная» в рецензии;</li> <li>- 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</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ практического материала;</li> <li>- характеризуется в целом последовательным изложением материала;</li> <li>- выводы по работе носят правильный, но не вполне развернутый характер;</li> <li>- ВКР позитивно характеризуется научным руководителем и оценивается как «хорошая» в рецензии;</li> <li>- при защите обучающийся в целом показывает знания вопросов темы, умеет привлекать данные своего исследования, вносит свои рекомендации;</li> <li>- во время доклада используется демонстрационный материал, не содержащий грубых ошибок, обучающийся без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы</li> </ul>	4 «хорошо»
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ВКР носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу и базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором;</li> <li>- в работе просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные утверждения;</li> <li>- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методики анализа;</li> <li>- при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы</li> </ul>	3 «удовлетворительно»
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ВКР не носит исследовательского характера, не содержит практического</li> </ul>	2 «неудовлетворительно»

<p>разбора;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях вуза;</li> <li>- не имеет выводов либо они носят декларативный характер;</li> <li>- в рецензии выставлена неудовлетворительная оценка;</li> <li>- при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки</li> </ul>	
--	--

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ГИА**

### **5.1. Подготовка к государственному экзамену**

Государственный экзамен проводится по утвержденной ученым советом учебного подразделения программе, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

При этом предварительно при разработке ГИА перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен с разделением их на группы, рекомендации по методике проведения экзамена и перечень рекомендуемой литературы должны подготовить ответственные (назначаемые заведующим выпускающей кафедры) за подготовку экзамена ведущие преподаватели выпускающей кафедры, которые затем совместно со специально назначенным председателем членом ГЭК формируют содержание билетов. Экзаменационные билеты подписываются председателем ГЭК и утверждаются директором МИЭМИС, на подпись которого ставится печать института.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее – предэкзаменационная консультация).

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания заведующим выпускающей кафедрой по согласованию с директором МИЭМИС и УМУ в соответствии с графиком учебного процесса составляется расписание государственных аттестационных испытаний (далее – расписание) и утверждается первым проректором по УР. В расписании указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, расписание доводится до сведения обучающегося, членов ГЭК и апелляционных комиссий, секретарей ГЭК, руководителей и консультантов ВКР, через размещения на информационном стенде МИЭМИС и (или) в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на странице института.

### **5.2. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену**

Все студенты имеют возможность авторизованного доступа к электронным ресурсам и фондам учебной и учебно-методической литературы с любого компьютера, имеющего выход в Интернет:

- ЭБС «Университетская библиотека» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)), ГПД № 01е/13 от 23.01.2013, доступ до 31.12.2013;

- ЭБС «Лань» ([www.lanbook.ru](http://www.lanbook.ru)), ГПД № 02е/13 от 23.01.2013, доступ до 23.01.2014;

- ЭБС «Перспектив Наука» ([www.prospektnauki.ru](http://www.prospektnauki.ru)), ГПД № 03е/13 от 04.02.2013, доступ до 31.12.2013;
- БД ВИНТИ РАН (<http://www.viti.ru/>), договор № 1208/12 от 01.11.2012;
- Поквартальный бюллетень новых поступлений учебной и учебно-методической литературы, полученной библиотекой АлтГУ (<http://www.lib.asu.ru/>);
- Электронный каталог «Книги» (<http://www.lib.asu.ru/>);
- Электронный каталог «Периодика» (<http://www.lib.asu.ru/>);
- База данных «Статьи» (<http://www.lib.asu.ru/>);
- База данных «Труды ученых АлтГУ» (<http://www.lib.asu.ru/>).

Все студенты имеют возможность доступа к электронным ресурсам с компьютеров университета:

- «КонсультантПлюс»;

Все студенты имеют возможность доступа к электронным ресурсам с компьютеров библиотеки:

- Электронная библиотека диссертаций РГБ (<http://diss.rsl.ru/>), ГПД № 04е/13 от 23.01.2013, доступ до 23.07.2013;
- Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина (<http://www.prilib.ru>), соглашение о сотрудничестве от 08.06.2012 г. (бессрочно).

### 5.3 Подготовка к защите ВКР

#### Предзащита 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.

#### 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 главы 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 ее решения задач. В докладе следует кратко описать методику изучения проблемы, дать характеристику организации, на примере которой она выполнялся.

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 дипломник 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.	Цель работы, объект, предмет и задачи	0,5
3.	Актуальность исследуемой проблемы	1,5
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(ися) 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 с помощью пакета Microsoft PowerPoint*

По теме ВКР подготавливается презентация (слайды) в программе PowerPoint, раскрывающая основное содержание и тему исследования.

Для презентации 15 минутного доклада разрабатывать не более 10-12 слайдов. В это число входят три обязательных текстовых слайда:

- титульный слайд с названием темы и фамилией автора(ов) и руководителя ВКР;
- слайд с указанием цели и задач;
- слайд по итоговым выводам 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 вами.

Для составления текста слайдов целесообразно в каждом разделе (главе, параграфе) 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 анимацию, поскольку она требует очень точного расчета времени доклада. Исходя из этих же соображений, целесообразна ручная, а не автоматическая смена слайдов.

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 у 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**

Алтайский государственный университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для проведения ГИА в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения и на этапе подготовки и проведения к ГИА, обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Ресурсное обеспечение ГИА формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП, определяемых ФГОС по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика с учетом действующей нормативной правовой базы, с учетом особенностей, связанных с уровнем и профилем ОПОП. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. ОПОП обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости). Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Каждый обучающийся обеспечен в течение всего периода обучения неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей необходимые издания и сформированный по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе всех обучающихся. Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы в соответствии с требованиями ФГОС. Для обучающихся также обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам. Конкретный перечень МТО содержится в справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования - программы магистратуры 09.04.03 Прикладная информатика, профиль «Управление информационными системами в бизнесе».

## **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.

Руководитель ОПОП

\_\_\_\_\_/А. Ю. Юдинцев\_\_\_\_\_  
*подпись*                      *расшифровка подписи*                      *дата*

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_/О. В. Кожевина\_\_\_\_\_  
*подпись*                      *расшифровка подписи*                      *дата*

Согласовано:

Директор МИЭМИС

\_\_\_\_\_/ С. И. Межов\_\_\_\_\_  
*наименование институт, филиала*                      *подпись*                      *расшифровка подписи*                      *дата*

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., место работы, должность, ученое звание, степень)

Подпись обучающегося \_\_\_\_\_

Подпись руководителя ВКР \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**АКТ  
о досрочном завершении обучающимся государственного экзамена**

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

Направление подготовки,  
специальность \_\_\_\_\_

№ группы \_\_\_\_\_ № зачетной  
книжки \_\_\_\_\_

**Досрочно завершил государственный экзамен по следующим причинам:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Секретарь ГЭК (дежурный в аудитории) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ ФИО

Дата \_\_\_\_\_

**Оценочный лист члена ГЭК на государственном экзамене**

№ п/п	Ф.И.О. обучающегося	№ груп пы	Комплексная оценка сформированности компетенций		
			Знать	Уметь	Владеть
			Обладает системными теоретическими знаниями, необходимыми для решения профессиональных задач	Обладает умениями, обеспечивающими выполнение профессиональных задач	Способен адекватно оценивать задачи в профессиональной области и использовать знания, умения и накопленный профессиональный опыт для их решения
1					
2					
...					

Член ГЭК \_\_\_\_\_ (подпись) ( \_\_\_\_\_ ) (Ф.И.О.) Дата \_\_\_\_\_

**Лист экспертной оценки сформированности компетенций на государственном экзамене**

ФИО выпускника \_\_\_\_\_

Показатели	Критерии комплексной оценки сформированности компетенций	Экспертная оценка				Комплексная оценка
		пред. ГЭК	член ГЭК	член ГЭК	член ГЭК	
Знать	Обладает системными теоретическими знаниями, необходимыми для решения профессиональных задач					
Уметь	Обладает умениями, обеспечивающими выполнение профессиональных задач					
Владеть	Способен адекватно оценивать задачи в профессиональной области и использовать знания, умения и накопленный профессиональный опыт для их решения					

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ ФИО Дата \_\_\_\_\_

Приложение 4

**Примерные критерии оценивания ответа выпускника на государственном экзамене**

Критерии	Отметка
<ul style="list-style-type: none"> <li>– дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;</li> <li>– показана совокупность осознанных знаний об объекте изучения, доказательно раскрыты основные положения;</li> <li>– ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;</li> <li>– ответ изложен научным грамотным языком;</li> <li>– на все дополнительные вопросы даны четкие, аргументированные ответы;</li> <li>– обучающийся умеет объяснять закономерности и иллюстрировать их примерами из жизни, показывает систематический характер знаний;</li> <li>– проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала</li> </ul>	5 «отлично»
<ul style="list-style-type: none"> <li>– дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, но были допущены неточности в определении понятий, персоналий, терминов, дат;</li> <li>– показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;</li> <li>– ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;</li> <li>– ответ изложен научным грамотным языком;</li> <li>– на дополнительные вопросы были даны неполные или недостаточно аргументированные ответы;</li> <li>– обучающийся умеет объяснять закономерности и иллюстрировать их примерами из жизни, показывает систематический характер знаний;</li> </ul>	4 «хорошо»



<ul style="list-style-type: none"> <li>– дан неполный ответ на поставленный вопрос;</li> <li>– логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;</li> <li>– при изложении теоретического материала допущены ошибки (касающиеся фактов, понятий, персоналий);</li> <li>– в ответе не присутствуют доказательные выводы;</li> <li>– на дополнительные вопросы даны неточные или не раскрывающие сути проблемы ответы;</li> </ul>	3 «удовлетворительно»
<ul style="list-style-type: none"> <li>– дан неполный ответ на поставленный вопрос;</li> <li>– логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;</li> <li>– при изложении теоретического материала допущены существенные ошибки (касающиеся фактов, понятий, персоналий);</li> <li>– в ответе отсутствуют выводы;</li> <li>– практическое задание не выполнено или выполнено с существенными ошибками, свидетельствующими о несформированности умений;</li> <li>– речь неграмотная;</li> <li>– обучающийся отказывается отвечать на дополнительные вопросы или дает неверные ответы.</li> </ul>	2 «неудовлетворительно»

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ ФИО      Дата \_\_\_\_\_

Приложение 5

### 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) \_\_\_\_\_

Институт, филиал \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

Направление подготовки, специальность \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., 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 дипломной работы, 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			
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 \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
подпись Ф.И.О.



## Оценочный лист члена ГЭК на защите ВКР

№ п/п	Ф.И.О. обучающегося	№ группы	Показатели работы			Показатели защиты	Комплексная оценка сформированности компетенций				
			Соответствие теме и задачам работы	Современный уровень выполнения	Оригинальность и новизна полученных результатов		Проведение защиты	Степень освоения тематики	Знать	Уметь	Владеть
									Обладает теоретическими знаниями, необходимыми для решения профессиональных задач, имеет целостное представление об их системе	Обладает умениями, обеспечивающими выполнение профессиональных задач в стандартной (алгоритмической) ситуации	Обладает способностью применять знания, умения и накопленный опыт для решения профессиональных задач в нестандартной ситуации
1											
2											
...											

Член ГЭК \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

Дата \_\_\_\_\_

(подпись)

(Ф.И.О.)

## Лист экспертной оценки сформированности компетенций на защите ВКР

ФИО \_\_\_\_\_

выпускника \_\_\_\_\_

Показатели	Критерии комплексной оценки сформированности компетенций	Экспертная оценка				Комплексная оценка
		пред. ГЭК	член ГЭК	член ГЭК	член ГЭК	
Знать	Обладает теоретическими знаниями, необходимыми для решения профессиональных задач, имеет целостное представление об их системе					
Уметь	Обладает умениями, обеспечивающими выполнение профессиональных задач в стандартной (алгоритмической) ситуации					
Владеть	Обладает способностью применять знания, умения и накопленный опыт для решения профессиональных задач в нестандартной ситуации					

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ ФИО

Дата \_\_\_\_\_

(подпись)

(Ф.И.О.)

## Критерии оценивания ответа выпускника на защите ВКР

Критерии	Отметка
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, содержательный анализ практического характеризуется логичным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;</li> <li>– ВКР позитивно характеризуется научным руководителем и оценивается как «отличная» в рецензии;</li> <li>– 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</li> </ul>	5 «отлично»
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ практического материала;</li> <li>характеризуется в целом последовательным изложением материала; выводы по работе носят правильный, но не вполне развернутый характер;</li> <li>– ВКР позитивно характеризуется научным руководителем и оценивается как «хорошая» в рецензии;</li> <li>– 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</li> </ul>	4 «хорошо»
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ВКР носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу и базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором; в работе просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные утверждения;</li> <li>– в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методики анализа;</li> <li>– при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы</li> </ul>	3 «удовлетворительно»
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ВКР не носит исследовательского характера, не содержит практического разбора; не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях вуза;</li> <li>– не имеет выводов либо они носят декларативный характер;</li> <li>– в рецензии выставлена неудовлетворительная оценка;</li> <li>– при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки</li> </ul>	2 «неудовлетворительно»

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ ФИО  
(подпись) (Ф.И.О.)

Дата \_\_\_\_\_

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Алтайский государственный университет**

---

(название института, филиала)

**О Т Ч Е Т**  
**председателя государственной экзаменационной комиссии**  
**по направлению подготовки (специальности)**  
**за 20\_ - 20\_ учебный год**

г. Барнаул  
20 \_\_

## **Требования к оформлению отчёта председателя ГЭК**

Отчет председателя ГЭК представляется в Учебно-методическое управление в 2-х экземплярах до 15 июля текущего года и должен содержать следующую информацию:

### **1. Организация работы ГЭК:**

- 1) специальность/направление;
- 2) форма обучения (очная, очно-заочное, заочное);
- 3) сроки проведения ГИА;
- 4) состав ГЭК (председатель, заместитель председателя, члены комиссии – согласно приказу ректора, с указанием ученых степеней, званий, места работы и должности).
- 5) число допущенных и явившихся на ГИА обучающихся;
- 6) наименование квалификации, присваиваемой после окончания вуза;
- 7) перечень аттестационных испытаний, входящих в состав ГИА обучающихся по конкретной образовательной программе.

### **2. Анализ и качественная оценка уровня сдачи государственных экзаменов и ВКР:**

#### **2.1. Анализ результатов государственных экзаменов (*при наличии*):**

- 1) наименование государственного экзамена по направлению подготовки, специальности;
- 2) характеристика уровня знаний, умений, владений (ЗУВ) выпускников, освоения ими необходимых компетенций и их способность решать задачи профессиональной деятельности (по указанным в ОПОП видам) и выполнять трудовые функции в соответствии с профессиональным(ми) стандартом(ми).

#### **2.2. Анализ результатов защиты выпускных квалификационных работ:**

- 1) тематика ВКР (актуальность, новизна, практическая значимость);
- 2) характеристика качества выполненных работ (оформление, соответствие содержания теме и виду ВКР, практическая направленность, стиль и т.д.);
- 3) научно-исследовательский уровень ВКР (рекомендации к опубликованию, в аспирантуру и т.п.).

#### **2.3. Результаты проверки ВКР на наличие заимствований:**

- 1) средняя доля оригинальных блоков в работе;
- 2) доля работ с оценкой оригинальности текста менее 50 %;
- 3) доля работ с оценкой оригинальности текста более 70%.

### **3. Сильные и слабые стороны подготовки выпускников по данной направлению подготовки (специальности).**

### **4. Выводы и предложения.**

### **5. Итоговые данные (результаты аттестационных испытаний).**

**Результаты  
государственных аттестационных испытаний в 20\_\_/20\_\_ уч. г.,  
по направлению подготовки/специальности \_\_\_\_\_**

*код, наименование*

№ п/п	Показатели	Всего		Форма обучения					
				очная		очно- заочная		заочная	
		кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
1.	Количество обучающихся		х		х		х		х
2.	Количество обучающихся, допущенных к гос. экзамену								
3.	Сдавали экзамен								
4.	Из них сдали гос. экзамен с оценкой:								
	«Отлично»								
	«Хорошо»								
	«Удовлетворительно»								
	«Неудовлетворительно»								
5.	Средний балл по гос. экзамену								
6.	Принято к защите ВКР								
7.	Защищено ВКР								
	«Отлично»								
	«Хорошо»								
	«Удовлетворительно»								
	«Неудовлетворительно»								
8.	Средний балл по ВКР								
9.	Результаты проверки ВКР на наличие заимствований:								
9.1	Средняя доля оригинальных блоков в работе								
9.2	доля работ с оценкой оригинальности текста менее 50 %								
9.3	доля работ с оценкой оригинальности текста более 70%								
10.	Количество ВКР, выполненных:								
10.1	по темам, предложенным обучающимися								
10.2	по заявкам организаций, образовательных учреждений								
10.3	в области фундаментальных и поисковых научных исследований								
11.	Количество ВКР, рекомендованных:								
11.1	к опубликованию								
11.2	к внедрению								
11.3	внедрённых								
12.	Количество рекомендаций в аспирантуру								
13.	Количество выданных дипломов								
14.	Количество дипломов с отличием								

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Дата \_\_\_\_\_