

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности

А.С. Гранфилов

« 6 » июня 2019 г.



ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации

Направление подготовки: **09.04.02 «Информационные системы и технологии»**

Программа подготовки: **Информационные системы и технологии**

Уровень высшего образования: **магистратура**

Форма обучения: **очная**

Семестр	Трудоемкость зач. ед./час.
4	9/324

Владимир 2019

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация является заключительным и одним из важнейших этапов подготовки магистра, подтверждающим соответствие профессиональной подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

Государственная итоговая аттестация призвана раскрыть научный потенциал магистра, показать его способности в организации и проведении самостоятельного исследования, использовании современных методов и подходов решения проблем в области информатики и вычислительной техники, выявлении результатов проведенного исследования, их аргументации и разработке обоснованных рекомендаций и предложений.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника университета к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям соответствующего Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования Российской Федерации.

Подготовка и проведение итоговой государственной аттестации базируется на закреплении полученных знаний в процессе выполнения выпускной квалификационной работы. При этом акцент делается на практическое применение полученных навыков в самостоятельной работе.

2. ВИДЫ И ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

Код	Профессиональный стандарт
06	Связь, информационные и коммуникационные технологии
06.015	Специалист по информационным системам
06.016	Руководитель проектов в области информационных технологий
06.022	Системный аналитик
06.035	Разработчик web и мультимедийных приложений
40	Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности
40.011	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

Магистр по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» готовится к следующим **типам задач профессиональной деятельности**:

- научно-исследовательский;
- проектный.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В соответствии со структурой ОПОП магистратуры направления подготовки 09.04.02 го-

сударственная итоговая аттестация относится к учебному разделу БЗ и формирует следующие компетенции:

- универсальные:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1. Знать: УК-2.1.1. этапы жизненного цикла проекта; УК-2.1.2. этапы разработки и реализации проекта; УК-2.1.3. методы разработки и управления проектами.</p> <p>УК-2.2. Уметь: УК-2.2.1. разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; УК-2.2.2. объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; УК-2.2.3. управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>УК-2.3. Владеть: УК-2.3.1 методиками разработки и управления проектом; УК-2.3.2. методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта..</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1. Знать: УК-4.1.1. правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; УК-4.1.2. современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; УК-4.1.3. существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.</p> <p>УК-4.2. Уметь: УК-4.2.1. применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>УК-4.3. Владеть: УК-4.3.1. методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий..</p>

- общепрофессиональные:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	<p>ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.</p> <p>ОПК-3.2. Уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.</p> <p>ОПК-3.3. Иметь навыки: подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.</p>
ОПК-6. Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки	<p>ОПК-6.1. Знать: основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.</p> <p>ОПК-6.2. Уметь: применять методы и средства системной инженерии</p>

и представления информации посредством информационных технологий	рии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий. ОПК-6.3. Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-7. Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	ОПК-7.1. Знать: принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений. ОПК-7.2. Уметь: разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений. ОПК-7.3. Иметь навыки: построения математических моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

- профессиональные:

Задача профессиональной деятельности	Объект профессиональной деятельности (или область знания)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций	Информационные системы и технологии	ПК-1. Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-1.1. Знать: ПК-1.1.1. Актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний ПК-1.1.2. Методы анализа научных данных ПК-1.1.3. Методы и средства планирования и организации исследований и разработок ПК-1.2. Уметь: ПК-1.2.1 Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний ПК-1.2.2. Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ПК-1.3. Иметь навыки: ПК-1.3.1. Осуществления разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок ПК-1.3.2. Организации сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок ПК-1.3.3. Проведения анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений ПК-1.3.4. Осуществления теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам (ТФ В/02.6)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Планирование проектных работ, мониторинг исполнения проектов	Проекты в области информационных технологий	ПК-2. Способен управлять проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности	ПК-2.1. Знать: ПК-2.1.1. Дисциплины управления проектами ПК-2.1.2. Возможности ИС ПК-2.1.3. Предметную область ПК-2.1.4. Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии ПК-2.2. Уметь: ПК-2.2.1. Разрабатывать документы ПК-2.2.2. Планировать работы ПК-2.2.3. Управлять работами в проекте	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий ТФ В/30.7 - В/36.7

			<p>ПК-2.2.4. Работать с записями по качеству</p> <p>ПК-2.2.5. Анализировать входные данные</p> <p>ПК-2.2.6. Строить прогнозы</p> <p>ПК-2.2.7. Составлять отчетность</p> <p>ПК-2.3. Иметь навыки:</p> <p>ПК-2.3.1. Сбора необходимой информации для инициации проекта</p> <p>ПК-2.3.2. Управления изменениями в проектах</p> <p>ПК-2.3.3. Завершения фазы жизненного цикла (ЖЦ) проекта</p>	
<p>Ведение аналитической и исследовательской работы</p>	<p>Проекты в области информационных технологий</p>	<p>ПК-3.</p> <p>Способен управлять аналитическими работами и подразделением</p>	<p>ПК-3.1. Знать:</p> <p>ПК-3.1.1. Методы планирования проектных работ</p> <p>ПК-3.1.2. Процессы разработки и сопровождения требований</p> <p>ПК-3.1.3. Теория процессного управления</p> <p>ПК-3.1.4. Теория управления ресурсами</p> <p>ПК-3.2. Уметь:</p> <p>ПК-3.2.1. Создавать учебно-методические материалы</p> <p>ПК-3.2.2. Планировать проектные работы</p> <p>ПК-3.2.3. Описывать бизнес-процессы</p> <p>ПК-3.2.4. Планировать ресурсы</p> <p>ПК-3.2.5. Управлять проектами</p> <p>ПК-3.3. Иметь навыки:</p> <p>ПК-3.3.1. Определения потребностей и интересов потенциальных клиентов</p> <p>ПК-3.3.2. Разработки методик выполнения аналитических работ</p> <p>ПК-3.3.3. Организации аналитических работ в ИТ-проекте</p> <p>ПК-3.3.4. Составления отчетов об аналитических работах в ИТ-проекте</p>	<p>06.022</p> <p>Системный аналитик</p> <p>ОТФ D</p>
<p>Организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС, разработки и баз данных ИС</p>	<p>Информационные системы и технологии</p>	<p>ПК-4.</p> <p>Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>	<p>ПК-4.1. Знать:</p> <p>ПК-4.1.1. Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС</p> <p>ПК-4.1.2. Инструменты и методы верификации структуры программного кода</p> <p>ПК-4.1.3. Возможности ИС</p> <p>ПК-4.1.4. Предметную область автоматизации</p> <p>ПК-4.1.5. Устройство и функционирование современных ИС</p> <p>ПК-4.1.6. Современные стандарты взаимодействия систем</p> <p>ПК-4.1.7. Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций</p> <p>ПК-4.1.8. Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM)</p> <p>ПК-4.1.9. Отраслевая нормативная техническая документация</p> <p>ПК-4.1.10. Основы теории систем и системного анализа</p> <p>ПК-4.1.11. Методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов</p> <p>ПК-4.1.12. Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества</p> <p>ПК-4.1.13. Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации</p> <p>ПК-4.1.14. Основы реинжиниринга бизнес-процессов организации</p> <p>ПК-4.1.15. Инструменты и методы проектирования структур баз данных</p> <p>ПК-4.2. Уметь:</p> <p>ПК-4.2.1. Распределять работы и выделять ресурсы</p> <p>ПК-4.2.2. Контролировать выполнение поручений</p>	<p>06.015</p> <p>Специалист по информационным системам</p> <p>ТФ D/16.7, D/17.7</p>

			<p>ПК-4.3. Иметь навыки: ПК-4.3.1. Обеспечения соответствия проектирования и дизайна ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям ПК-4.3.2. Обеспечение соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям</p>	
Создание, модификация и сопровождение web-сайтов, корпоративных порталов организаций, мультимедиа и интерактивных приложений, информационных ресурсов	Информационные ресурсы, методы и средства проектирования, разработки, тестирования и оценки информационных ресурсов	ПК-5. Способен управлять процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов	<p>ПК-5.1. Знать: ПК-5.1.1. Методы оценки качества плана разработки программного продукта (ресурсы, сроки, риски) ПК-5.1.2. Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), лучшие мировые практики управления процессом разработки программного продукта ПК-5.1.3. Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к проектной и технической документации ПК-5.1.4. Методы повышения читаемости программного кода ПК-5.1.5. Принципы построения архитектуры ИР ПК-5.1.6. Методологии и средства проектирования ИР ПК-5.1.7. Методы и средства проектирования баз данных ПК-5.1.8. Методы и средства проектирования интерфейсов ПК-5.2. Уметь: ПК-5.2.1. Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), лучшие мировые практики управления процессом разработки программного продукта ПК-5.2.2. Составлять планы процесса разработки программного продукта ПК-5.2.3. Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к проектной и технической документации ПК-5.2.4. Применять принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения ПК-5.2.5. Применять методологии и средства проектирования программного обеспечения ПК-5.2.6. Применять методы и средства проектирования баз данных ПК-5.2.7. Применять методы и средства проектирования интерфейсов ПК-5.3. Иметь навыки: ПК-5.3.1. Планирования процесса разработки программного продукта ПК-5.3.2. Оценки качества проектирования ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов</p>	06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений ТФ D/01.6, D/02.6, D/03.7

4. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕМАТИКЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа в соответствии с ФГОС ВО и с магистерской программой выполняется в виде магистерской диссертации и представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида или видов деятельности, к которым готовится магистр (научно-исследовательской, проектной).

Выпускная квалификационная работа (ВКР) призвана раскрыть научный потенциал диссертанта, показать его способности в организации и проведении самостоятельного исследования, использовании современных методов и подходов решения проблем в области инфор-

матики и вычислительной техники, выявлении результатов проведенного исследования, их аргументации и разработке обоснованных рекомендаций и предложений.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач, определенных ФГОС ВО, быть актуальной, соответствовать реальным и практическим задачам, стоящим перед регионом, предприятиями и организациями в области информационных технологий.

Темы ВКР должны соответствовать направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», программе магистратуры «Информационные системы и технологии», исходить из задач профессиональной деятельности выпускника и определяться тематикой научно-исследовательской работы кафедры или производственного предприятия, по заданию которого выполняется работа, индивидуальным планом обучения в магистратуре.

Перечень примерных тем ВКР определяется руководителем соответствующей программы подготовки магистров и утверждается на заседании кафедры.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения по согласованию с руководителем программы подготовки магистров.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Выпускная квалификационная работа оценивается Государственной аттестационной комиссией на основании следующих критериев.

1. Оценка работы по формальным критериям:

- использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы);

- соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования ВлГУ» и методическим указаниям кафедры.

2. Оценка содержания работы:

- обоснованность постановочной части исследования: актуальность темы и практическая значимость работы; цель ВКР, соответствующая заявленной теме; круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; объект исследования; предмет исследования;

- содержательность и глубина описания объекта исследования, проведенного анализа и теоретического исследования поставленной задачи, использование современных научных методов исследования;

- новизна и содержательность практических решений автора по совершенствованию объекта исследования или устранению проблем в его функционировании, выявленных по результатам проведенного анализа;

- оригинальность и новизна предложенных решений, выступление на конференциях и наличие публикаций по теме исследований.

3. Оценка защиты выпускной квалификационной работы:

- качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая документацию);

- качество и использование презентационного материала (информативность, соответствие содержанию доклада, наглядность, достаточность);
- ответы на вопросы комиссии (полнота, глубина, оригинальность мышления).
- 4. Дополнительная оценка выпускной квалификационной работы:
 - оценка работы студента в отзыве руководителя;
 - оценка рецензента.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

а) основная литература:

1. Информационный менеджмент. Оценка уровня развития информационных систем: монография / А. В. Костров; ВлГУ. - Владимир: Изд-во ВлГУ, 2012. - 125 с. I SBN 978-5-9984-0203-6 <http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/2765/1/00275.pdf>
2. Галас В.П. Автоматизация проектирования систем и средств управления: учебник / В. П. Галас. ВлГУ. — Владимир: 2015. — 259 с. ISBN 978-5-9984-0609-6.
<http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/4468/1/01478.pdf>
3. Компетентностно-ориентированная образовательная программа вуза : метод. разраб. / А.Г. Сергеев [и др.]. (электронный ресурс) – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2014. – 63 с.
<http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/3853/1/01374.pdf>

б) дополнительная литература:

1. Макаров Р.И. Курс лекций по дисциплине «Модели и методы планирования экспериментов, обработки экспериментальных данных» Учебное электронное издание. ВлГУ, Владимир – 2015 г. - 145 с. <http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/4625/1/00599.doc>
2. Александров Д.В. Методологические основы управления и информатизации бизнеса : учебное пособие для вузов /под ред. А. В. Кострова . - Москва : Финансы и статистика, 2012 - 375 с. ISBN 978-5-279-03515-1
3. Левковский Д. И. Математические методы теории систем : методические указания в 2 ч. [Электронный ресурс] / Д. И. Левковский, Р. И. Макаров ; - Владимир: ВлГУ, 2012-.Ч. 1. — 67 с. <http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/2281/1/00859.pdf>
4. Макаров Р. И. Методология научных исследований : методические указания [Электронный ресурс]/ Р. И. Макаров ; Владимир: ВлГУ, 2013. — 34 с.
<http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/2527/1/01159.pdf>

в) периодические издания:

1. Вестник компьютерных и информационных технологий ISSN 1810-7206.

г) интернет-ресурсы

- www.edu.ru – портал российского образования
- www.elbib.ru – портал российских электронных библиотек
- www.distance-learning.ru – портал, посвященный дистанционному обучению
- www.eLibrary.ru – научная электронная библиотека
- www.moodle.com – портал разработчиков Moodle
- library.vlsu.ru - научная библиотека ВлГУ
- ispi.cdo.vlsu.ru – учебный сайт кафедры ИСПИ ВлГУ
- <https://vlsu.bibliotech.ru/> - электронная библиотечная система ВлГУ

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Лекционная аудитория (213-3): 30 посадочных мест, мультимедийный проектор с экраном.
- Компьютерный класс (314-3): 25 посадочных мест, 13 персональных компьютеров со специализированным программным обеспечением, мультимедийный проектор с экраном.
- Электронные учебные материалы на сервере Центра дистанционного обучения.
- Доступ в Интернет.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (программа подготовки «Информационные системы и технологии»).

Рабочую программу составил: зав. каф. ИСПИ И.Е. Жигалов _____

Рецензент: начальник отдела Системной и технической поддержки вычислительного комплекса ГУ БР по Владимирской области, к.т.н. А.Г.Долинин _____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСПИ

Протокол № 11 от 29.05.2019 года.

Заведующий кафедрой И.Е. Жигалов _____

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 09.04.02 «Информационные системы и технологии»

Протокол № 11 от 29.05.2019 года.

Председатель комиссии И.Е. Жигалов _____

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.
Заведующий кафедрой _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
в рабочую программу
государственной итоговой аттестации
образовательной программы направления подготовки магистратуры
09.04.02 «Информационные системы и технологии»

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Зав. кафедрой _____ / _____
Подпись / ФИО