

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФИТ
А.А. Галкин
" 6 " февраля 2015 г



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки: **27.04.04 Управление в технических системах**

Магистерская программа: **Управление и информатика в технических системах**

Уровень высшего образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Семестр – 4

Трудоемкость – 9 зач. ед. / 324 час

Владимир - 2015

ОПК-2	Способность использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры
ОПК-4	Способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области
ОПК-5	Готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы
ПК-1	Способность формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач
ПК-2	Способность применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки
ПК-3	Способность применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления
ПК-4	Способность к организации и проведению экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с применением современных средств и методов
ПК-5	Способность анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения
ПК-6	Способностью применять современный инструментарий проектирования программно-аппаратных средств для решения задач автоматизации и управления
ПК-7	Способность проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых систем автоматизации и управления
ПК-8	Способность выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления в технических системах
ПК-9	Способность ставить задачи проектирования программно-аппаратных средств автоматизации и управления, готовить технические задания на выполнение проектных работ
ПК-10	Способность использовать современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций при проектировании систем автоматизации и управления

4. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

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

Выпускная квалификационная работа предназначена для определения исследовательских умений выпускника, глубины его знаний в избранной научной области, относящейся к магистерской программе, навыков экспериментально-методической и самостоятельной работы. Магистерская диссертация представляет собой самостоятельную и

логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач в области управления в технических системах.

4.1 Тематика выпускных квалификационных работ

Темы ВКР должны соответствовать направлению подготовки 27.04.04 «Управление в технических системах», 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. Выпускная квалификационная работа может представлять собой теоретическое и/или экспериментальное исследование какой-либо научной или технической проблемы, проектную разработку устройства, прибора или системы.

Перечень примерных тем ВКР определяется руководителем программы подготовки магистров. Выпускнику предоставляется право выбора темы ВКР по направлению 27.04.04 Управление в технических системах из предложенного перечня тем, одобренных на заседании кафедры. Кроме того, 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.

Тематика ВКР должна соответствовать современному уровню и перспективам развития науки, техники, производства в области системы управления и контроля.

В течение первого месяца первого года обучения за обучающимся закрепляется тема ВКР и назначается руководитель, что оформляется приказом по университету. Темы ВКР и руководители работ утверждаются на заседании кафедры. При утверждении на кафедре темы ВКР студент в обязательном порядке подписывает заявление об ознакомлении с действующим в ВлГУ «Положением о проведении проверки ВКР на объем заимствований», согласно которому обнаружение плагиата является основанием для отказа в допуске ВКР к защите и применения к обучающемуся дисциплинарного взыскания. Отсутствие заявления автоматически влечет за собой не допуск ВКР к защите.

4.2. Структура ВКР и требования к ее содержанию

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются с учетом требований, изложенных в «Порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636.

Магистерская ВКР должна содержать введение, кратко характеризующее объект и предмет исследования, обзорно-аналитическую часть с формулировкой цели и задач исследования, обоснование применяемых методов или технических решений, собственно исследовательскую часть с описанием моделей или экспериментов, результаты обработки результатов исследований, проектную и технологическую части, заключение с выводами. Конкретное содержание определяется магистрантом совместно с научным руководителем.

Магистерская ВКР должна иметь следующую структуру:

1. Титульный лист.

выпускная квалификационная работа; результаты проведенного анализа; конкретные предложения по решению проблемы или совершенствованию соответствующих процессов. Выступление не должно включать теоретические положения, заимствованные из литературы или нормативных документов, т. к. они не являются предметом защиты. Главное внимание студенту необходимо сосредоточить на собственных выводах и разработках. В процессе выступления желательно использовать наглядные пособия, технические средства.

Вопросы к выпускнику должны быть по теме исследования. Студент должен дать краткие, но содержательные и аргументированные ответы. На наиболее сложные вопросы выпускник может ответить в своем заключительном слове.

Оценка выпускной квалификационной работы складывается из мнения председателя и членов ГЭК о качестве представленной выпускной квалификационной работы, качестве выступления студента, содержания ответов студента на вопросы председателя и членов комиссии, ответов студента на замечания, содержащиеся в отзыве, ответов студента на вопросы присутствующих. При равном числе голосов «за» и «против», голос председателя является решающим. Комиссия оценивает умение выпускника самостоятельно мыслить, правильно и аргументировано объяснять свою позицию, обосновывать свои идеи, выводы и предложения. Комиссия оценивает также содержание и оформление работы.

Итоги защиты оглашаются публично, сразу после завершения закрытого заседания ГЭК. По результатам защиты ГЭК решает вопрос о присвоении студенту квалификации и выдачи диплома. Решение принимается большинством голосов членов ГЭК, оформляется протоколом и объявляется студенту в тот же день.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В соответствии с требованиями к выпускной квалификационной работе магистерские работы имеют типовую структуру, поэтому оценку работы производят по разделам (частям) проекта с учетом его индивидуальных особенностей, качества защиты, наличия научных исследований, оригинальности и т.п. Если структура работы не типовая, то она оценивается членами экзаменационной комиссии экспертно.

Выпускная квалификационная работа оценивается государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) на основании следующих критериев выставления оценок.

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», требованиям ГОСТ 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;

туальность темы; теоретические и методические положения, на которых базируется его

- 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.

Распределение максимального числа баллов по критериям 1-4 приводится в фонде оценочных средств ГИА и доводится до сведения магистрантов в начале 4 семестра.

Общая оценка сформированности компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению 27.04.04 «Управление в технических системах» в части подготовки и защиты магистрантами выпускной квалификационной работы, осуществляется по балльной системе, шкала оценивания которой приведена в таблице 1.

Таблица 1. Шкала оценивания сформированности компетенций ГИА по итогам защиты ВКР

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	Уровень сформированности компетенций
91-100	«Отлично»	Магистрант показывает глубокие знания области задач, решаемых в процессе выполнения и защиты ВКР, определяет требования к предмету исследования (разработки), его целям и задачам, демонстрирует грамотное владение навыками исследователя (разработчика), базируясь на знаниях, полученных в процессе обучения, качество выполнения ни одного из пунктов задания не оценено минимальным числом баллов, умеет самостоятельно мыслить, обосновывать, аргументированно доказывать и отстаивать собственные убеждения	<i>Высокий уровень</i>
74-90	«Хорошо»	Магистрант показывает достаточные знания в области задач, решаемых в процессе выполнения и защиты ВКР, определяет требования к предмету исследования (разработки), его целям и задачам, демонстрирует грамотное владение навыками исследователя (разработчика), базируясь на знаниях, полученных в процессе обучения, качество выполнения ни одного из пунктов задания не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с несущественными ошибками или неточностями, не имеющими принципиального характера	<i>Продвинутый уровень</i>
61-73	«Удовлетворительно»	Магистрант имеет существенные пробелы в знаниях в области задач, решаемых в процессе выполнения и защиты ВКР, имеет затруднения в определении требо-	<i>Пороговый уровень</i>

		ваний к предмету исследования (разработки), его целям и задачам, не в полной мере умеет определять содержание разрабатываемой темы, формулировать цели и задачи исследования (разработки). Теоретическое содержание освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки исследователя (разработчика) в основном сформированы, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки	
Менее 60	«Неудовлетворительно»	Содержание программы государственной итоговой аттестации не освоено, необходимые практические навыки исследователя (разработчика) не сформированы, выполненные задания содержат грубые ошибки. Выставление этой оценки осуществляется также при самостоятельном выполнении задания на ВКР, неспособности студента пояснить основные положения работы	Компетенции не сформированы

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература

1. Кузнецов И.Н. Диссертационные работы: Методика подготовки и оформления: Учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов. - 4-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2012. - 488 с. Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785890358271.html>

2. Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс] / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба, А.К. Тарасов, В.А. Тихомиров. - М. : Финансы и статистика, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279035274.html>

3. Магистерская диссертация [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.С. Идиатуллина, И.З. Гарафиев. - Казань : Издательство КНИТУ, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788212722.html>

4. Планирование и организация научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Комлацкий, С.В. Логинов, Г.В. Комлацкий. - Ростов н/Д : Феникс, 2014. - (Высшее образование) - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222218402.html>

5. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Г. Сафин, А.И. Иванов, Н.Ф. Тимербаев. - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788214122.html>

Дополнительная литература

1. Основные правила оформления выпускных квалификационных работ по направлению «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э.А. Ефанова, Н.М. Нуруллина - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788215693.html>.

2. Основы научных исследований. [Электронный ресурс] / Шкляр М.Ф. - М. : Дашков и К, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394018008.html>

3. Основы научных исследований [Электронный ресурс] / Кузнецов И. Н. - М. :

Периодические издания

1. «Автоматика и телемеханика», ISSN 000-5-2310
2. «Информационно-измерительные и управляющие системы» ISSN 2070-0814
3. «Мехатроника, автоматизация, управление» ISSN 1684-6427
4. «Теория и системы управления» ISSN 0002-3388
5. «Известия ВУЗов. Приборостроение» ISSN 0021-3454
6. «Динамика сложных систем» ISSN 1999-7493
7. Вестник компьютерных и информационных технологий ISSN 1810-7206.

Интернет-ресурсы

1. Федеральный портал. Российское образование. <http://www.edu.ru/>
2. Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>
3. <http://znanium.com/>
4. <http://www.studentlibrary.ru/>
5. <http://www.bibliorossica.com/>
6. www.dsps.ru - сайт журнала «Цифровая обработка сигналов»;
7. www.exponenta.ru – образовательный математический сайт;
8. www.kit-e.ru – сайт журнала «Компоненты и технологии»;
9. www.complexdoc.ru – сайт «Нормативные документы»;
10. www.statsoft.ru – статистический портал StatSoft;
11. www.metrob.ru – отраслевой сайт «Метрологическое обеспечение производства».

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации полностью отвечает требованиям ФГОС ВО.

- Лекционная аудитория (119-3): 50 посадочных мест, мультимедийный проектор с экраном.
- Компьютерные классы (109-3, 111-3, 117-3) персональные компьютеры со специализированным программным обеспечением
- Доступ в Интернет

При выполнении ВКР на предприятиях по месту работы выпускников используется материально-техническая база предприятия в объеме, согласованном при утверждении задания на ВКР.

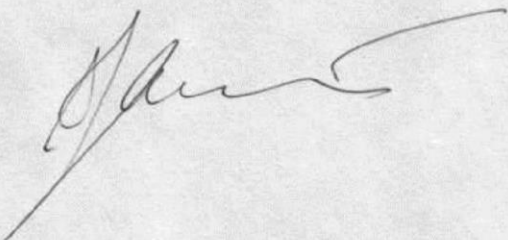
8. ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Проведение ГИА для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. В таком случае требования к процедуре проведения и подготовке ВКР испытаний должны быть адаптированы под конкретные ограничения возможностей здоровья обучающегося, для чего должны быть предусмотрены специальные технические условия.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «Управление в технических системах».

Профиль подготовки «Управление и информатика в технических системах».

Рабочую программу составил



В.П. Галас
доцент, к.т.н.

Рецензент

Директор ООО НПП «Энергоприбор»
к.т.н.



В.В.Моисеенко

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры УИТЭС

Протокол № 1/1 от 06.02.2015 года

Заведующий кафедрой



А.Б.Градусов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления «Управление в технических системах»

Протокол № 2 от 06.02.2015 года

Председатель комиссии



А.Б.Градусов

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на 18/19 учебный год
Протокол заседания кафедры № 1 от 14.09.18 года
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 19/20 учебный год
Протокол заседания кафедры № 6 от 26.06.19 года
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20/21 учебный год
Протокол заседания кафедры № 7 от 26.06.20 года
Заведующий кафедрой _____