

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:

Директор Института Машиностроения и
Автомобильного Транспорта

А.И.Елкин

(подпись, расшифровка подписи)

" ____ " _____ 2016 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Направление подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная
техника**

**Направленность (профиль) подготовки – Автоматизация и управление
технологическими процессами и производствами**

Уровень высшего образования - Подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация выпускника «Исследователь. Преподаватель – исследователь»

Форма обучения очная (заочная)

Владимир, 2016 г

1. Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы, разработанной в Владимирском государственном университете требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 875 и основной образовательной программы (ОПОП) высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) подготовки – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Задачами ГИА являются:

- оценка знаний выпускника аспирантуры в целом по направлению подготовки и в частности по направленности (профилю) подготовки,
- оценка результатов подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации),
- оценка готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

1.1 Итоговая государственная аттестация по образовательной программе Направление подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника Направленность (профиль) подготовки – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами проводится в форме:

- а) государственного экзамена;
- б) научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения ОПОП, определяются на основе ФГОС по соответствующему направлению (специальности) и виду деятельности, а также соотносятся с целями и задачами данной ОПОП.

Полный состав обязательных универсальных и общепрофессиональных компетенций выпускника (с краткой характеристикой каждой из них) как совокупный ожидаемый результат образования по завершении ОПОП представлен в виде матрицы компетенций в учебном плане.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владением культурой научных исследований, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской работе в области профессиональной деятельности (ОПК-3);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);
- способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом авторских прав (ОПК-6);
- владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- способностью на основании анализа и критической оценки состояния автоматизации технологических процессов выполнить классификацию систем управления, выявить проблему и предложить варианты ее решения (ПК-1);
- способностью к проведению исследований по схеме: предварительные исследования, разработка методики, планирование экспериментов, обработка результатов, разработка модели, моделирование, оценка достоверности с использованием натурной модели, выводы (ПК-2);
- способностью к проведению исследований и нахождению инновационных решений на этапах разработки технического задания и технического предложения на проектирование систем управления технологическими процессами (ПК-3);
- способностью к созданию адаптивных систем управления в реальном режиме времени технологическими процессами с высоким инновационным потенциалом (ПК-4).

Виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускники, освоившие программу аспирантуры: научно-исследовательская деятельность в области

включает сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатация перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения в сфере технологий автоматизации и интеллектуализации технологических процессов, а также преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

2. Перечень компетенций, сформированность которых проверяется при государственной итоговой аттестации

Код компетенции содержание компетенции	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенций	
	Государственный экзамен	Представление научного доклада
Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями: - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);		+
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);		+
- готовностью участвовать в работе российских и международных		

исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);		+
Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями: - владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);		+
- владением культурой научных исследований, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);		+
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской работе в области профессиональной деятельности (ОПК-3);		+
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);		+
- способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими		+

специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);		
- способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом авторских прав (ОПК-6);		+
- владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);		+
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).	+	

3. Перечень основных учебных дисциплин (модулей) образовательной программы (или их разделов) и вопросов (заданий), выносимых для проверки на государственном экзамене

Приводится перечень основных учебных модулей (дисциплин) образовательной программы (их разделов, обеспечивающих формирование соответствующих компетенций выпускника, проверяемых в процессе государственного экзамена). Тематика экзаменационных вопросов и заданий является комплексной и соответствует избранным разделам из различных учебных циклов, формирующих конкретные компетенции, включая и ОПК-8, формирующую компетентность аспиранта как будущего преподавателя. В экзаменационное задание (вопрос) могут входить элементы нескольких дисциплин (модулей).

Один из вопросов (заданий) является комплексным, ситуационным или представляющим задание практического характера, обозначен К.

Дисциплина 1. История и философия науки (УК-2, ОПК-1,7)
перечень вопросов и заданий

Дисциплина 2. Информационные технологии в науке и образовании (УК-2, ОПК-1,2)
перечень вопросов и заданий

Дисциплина 3. Теория и методология экспериментальных исследований (УК-1,2, ОПК-1,2,3,7)
перечень вопросов и заданий

Дисциплина 4. Психология и педагогика высшей школы (ОПК-8)
перечень вопросов и заданий

Дисциплина 5. Современные проблемы экономики (УК-1, ОПК-4,5)
перечень вопросов и заданий

Дисциплина 6. Нормативно-правовые основы высшего образования (УК-3, ОПК-4,6,8)
перечень вопросов и заданий

Дисциплина 7. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (УК-1,2, ОПК-1,4)
перечень вопросов и заданий

1. Управление точностью размерной обработки.
2. Управление оценкой состояния режущего инструмента.
3. Интеллектуальные системы управления.
4. Нейросетевые модели управления.
- 5 **К.** Системы управления, основанные на новых знаниях.

Дисциплина 8. Техническое и информационное обеспечение АСУ (УК-2, ОПК-2,5)
перечень вопросов и заданий

1. Трехуровневая иерархия управления.
2. Интеллектуальные контроллеры.
3. Микропроцессорные регуляторы.
4. РС-совместимые контроллеры.
- 5 **К.** Контроллеры для распределенных систем управления

Дисциплина 9. Моделирование процессов обработки (УК-1,2,3, ОПК-2,6)
перечень вопросов и заданий

1 **К.** Какой спектр задач автоматизированного управления можно решить на основании результатов моделирования тепловых процессов?

2. Какие недостатки моделирования влияют на достоверность получаемой информации?

3. Каким образом можно расширить возможности моделирования тепловых процессов в решении задач автоматизации?

4. Можно ли результатами моделирования ТПр воспользоваться при разработке управляющих программ?. Приведите примеры, когда все виды теплообмена имеют место одновременно.

5. Влияние скорости нагрева на структурно-фазовые превращения в сплавах на основе железа.

4. Оценочные средства для государственной итоговой аттестации и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов.

Итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

Итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ, является государственной итоговой аттестацией. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП соответствующим требованиям ФГОС.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план.

Цель государственной итоговой аттестации выпускников – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Основными задачами государственной итоговой аттестации являются: определение соответствия компетенций выпускника требованиям ФГОС; определение уровня выполнения задач, поставленных в образовательной программе ВО.

Для проведения государственная итоговой аттестации приказом ректора университета создается государственная экзаменационная комиссия, председатель которой утверждается Министерством образования и науки РФ.

Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», включает в себя защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы соответствуют положению о государственной итоговой аттестации выпускников вуза. Целью проведения ГИА по направлению подготовки является выявление комплексной оценки полученных за период обучения теоретических знаний и практических навыков выпускника в соответствии с программой направления подготовки.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации представляется в виде пояснительной записки и иллюстрационного графического материала, в соответствии с требованиями кафедры «Автоматизация технологических процессов» и отзыва руководителя. Оценка качества выпускной работы осуществляется Государственной экзаменационной комиссией в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации аспирантов, в соответствии с приказом по университету.

Разработан «Фонд оценочных средств для итоговой государственной аттестации» (приложение 8), который включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

5. Порядок проведения государственного экзамена.

(Приводятся сведения о форме проведения государственного экзамена (письменная, устная или сочетание этих форм), длительность экзамена, перечень наглядных пособий, материалов справочного характера, нормативных документов и образцов техники, разрешенных к использованию на экзамене, возможность пользования электронно-вычислительной техникой)

Экзамен проводится в устно-письменной форме, на подготовку ответов на поставленные вопросы и задания отводится не менее часа. На экзамене разрешается пользоваться компьютером (ноутбуком), выходить в интернет, входить в электронные библиотечные системы.

6. Рекомендации аспирантам по подготовке к государственному экзамену

6.1 Перечень вопросов блока государственного экзамена, направленного на подтверждение части квалификации «Исследователь»

1. Методы обработки экспертной информации, оценка компетентности экспертов, оценка согласованности мнений экспертов.
2. Игра как модель конфликтной ситуации. Классификация игр. Матричные, кооперативные и дифференциальные игры.
3. Теорема о седловой точке. Необходимые условия экстремума дифференцируемой функции на выпуклом множестве.
4. Основные подходы к решению задач с ограничениями. Классификация задач и методов.
5. Метод проекции градиента. Метод условного градиента.
6. Методы сведения задач с ограничениями к задачам безусловной оптимизации.
7. Методы внешних и внутренних штрафных функций.
8. Комбинированный метод проектирования и штрафных функций.
9. Проблема надежности и ее значение для современной техники.
10. Задачи теории и практики надежности.
11. Основные понятия, определения и показатели надежности.
12. Структурная надежность систем.
13. Основные этапы расчета надежности элементов и систем. Расчет надежности основного соединения.
14. Надежность программного обеспечения. Основные отличия отказов в программном обеспечении от отказов аппаратных средств.
15. Модели надежности программного обеспечения.

6.2 Перечень рекомендуемой литературы

а). Основная литература:

1. Компьютерное управление технологическим процессом, экспериментом, оборудованием [Электронный ресурс] / Денисенко В.В. - М. : Горячая линия - Телеком, 2013. - 584 с., ил. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991200608.html>.

Теоретические основы производственного менеджмента [Электронный ресурс] / Ю.М. Солдак - М. : БИНОМ, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001014058.html>.

2. Проектирование *автоматизированных* систем обработки информации и управления (АСОИУ) [Электронный ресурс] : учебник / Я. А. Хетагуров. - Эл. изд. - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 243 с.). - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - (Учебник для высшей школы). - Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin>.

3. Системы управления инновационно-инвестиционной деятельностью промышленных организаций и подготовкой машиностроительного производства [Электронный ресурс] : Монография / Р. С. Голов, А. В. Рождественский, А. П. Агарков и др.; под ред. д.э.н., проф. Р. С. Голова, д.э.н., проф. А. В. Рождественского. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2014. — 448 с. <http://www.studentlibrary.ru/doc/ISBN9785394023828-SCN0002.html>

4. Комплексная разработка механических, электронных и программных компонентов технологического оборудования : Учеб. пособие.- Ч. 1 : Функции, структура и элементная база систем автоматического управления / В. Т. Рябов. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2012. - 122, [2] с. : ил.: http://www.studentlibrary.ru/book/bauman_0554.html.

5. Коростелев В.Ф. Поверхностное и объемное упрочнение сплавов. М.: Изд. «Новые технологии». 2013. – 208 с. - 10 экз. в библиот. ВлГУ. ISBN: 978-59494-022-1.

б). Дополнительная литература:

1. Петраков Ю.В., Драчев О.И. Теория автоматического управления технологическими системами [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов / Петраков Ю.В., Драчев О.И. - М.: Машиностроение, 2008. - 141 с.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785217033911.html>.

2. Федоров Б.М., Смирнова Н.А. Технология и оборудование лазерной обработки: метод. указания к лабораторным работам по курсу "Технология лазерной обработки". В 2 ч. Ч. 2 [Электронный ресурс] / Б.М. Федоров, Н.А. Смирнова. – М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. 182 с. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703838310.html>

3. Коростелев В.Ф., Хромова Л.П. Управление формированием квазикристаллической структурой и свойств сплавов специального назначения. М.: Изд. «Новые технологии». 2015. – 208 с. 10 экз. в библиот. ВлГУ. ISBN: 978-94694-028-3

4. [Метрологическое обеспечение нанотехнологий и продукции nanoиндустрии \[Электронный ресурс\] : учеб. пособие / под ред. В.Н. Крутикова. - М. : Логос, 2011. – 591 с. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987046135.html>.](http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987046135.html)

Периодические издания:

Ж. Автоматизация в промышленности.

Ж. Мехатроника, автоматизация, управление.

Ж. Современные наукоемкие технологии.

Интернет-ресурсы:

<http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/2965>

7. Критерии оценивания результатов государственного экзамена

Результаты государственного экзамена определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Оценка «отлично» выставляется, если аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса, тесно связывает теорию педагогики высшей школы и организации исследовательской деятельности с практикой вузовского обучения;

обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы.

Оценка «хорошо» выставляется, если аспирант демонстрирует знание базовых положений в области педагогики высшей школы и организации исследовательской деятельности без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения педагогики высшей школы и организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии по педагогике высшей школы и теории научной коммуникации; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если аспирант допускает фактические ошибки и неточности в области педагогики высшей школы и организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

8. Требования к научному докладу, порядок его подготовки и представления

По структуре доклад можно разделить на три части. Каждая часть представляет собой самостоятельный смысловой блок, хотя в целом они должны быть логически взаимосвязаны и отражать содержание проведенного исследования.

В начале доклада аспирант должен представить работу и научного руководителя: «Уважаемый председатель! Уважаемые члены Государственной экзаменационной комиссии! Позвольте представить вашему вниманию результаты выполненных научных исследований на тему: «...». Научный руководитель - ...».

Первая часть доклада в своих основных моментах опирается на введение диссертации. Рубрики этой части соответствуют тем смысловым аспектам, применительно к которым характеризуется актуальность выбранной темы, дается описание научной проблемы, а также формулировки цели диссертации, ее задач, предмета и объекта исследования. Здесь же необходимо указать методы, при помощи которых получен фактический материал диссертации, а также охарактеризовать ее состав и общую структуру. Закончить первую часть доклада следует перечислением научных положений, выносимых на защиту.

Вторая, самая большая по объему **часть**, в последовательности, установленной логикой проведенного исследования, раскрывает и доказывает существенность каждого научного положения диссертационной работы, выносимого на защиту. Переход от первой части доклада ко второй может быть выражен фразой: «Разрешите остановиться на выдвигаемых положениях более подробно».

Заканчивается доклад **заключительной частью**, которая может начинаться следующим образом: «Суммируя вышесказанное, следует отметить, что научная **новизна** результатов исследования заключается в следующем: 1)..., 2)..., 3)... и т.д.». Таким образом, соискатель, не повторяя частные обобщения, сделанные ранее во время доклада,

останавливает свое внимание на принципиальных отличиях полученных им научных результатов от тех, которые уже известны науке. Кроме этого, в заключительной части доклада следует отметить **практическую значимость** результатов исследования: «Практическая значимость диссертационного исследования заключается в...», а также апробацию диссертационной работы: «Основные результаты исследования одобрены..., используются..., рекомендованы...».

Доклад может заканчиваться словами: «Доклад окончен. Спасибо за внимание».

В общей сложности доклад должен составлять **15–20 минут**.

(На бумажном носителе доклад, рассчитанный на 15 мин. занимает до 8 страниц текста, шрифт Times New Roman № 14, полуторный интервал.)

8.1 Критерии оценивания представленного аспирантом научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

Результаты представления научного доклада подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Оценка **«отлично»** выставляется выпускнику, если актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование научно-квалификационной работы, четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категориальном аппарате; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов. Текст научного доклада отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения.

Оценка **«хорошо»** выставляется выпускнику, если достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, но вместе с тем нет должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, нет должной аргументированности представленных материалов. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст научного доклада изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется выпускнику, если актуальность исследования обоснована недостаточно. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов,

приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости. В тексте научного доклада и имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется выпускнику, если актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст научного доклада не отличается логичностью изложения.

Программа ИГА составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ОПОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника. Направленность (профиль) подготовки – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Программу составил заведующий кафедрой «Автоматизация технологических процессов», д.т.н., профессор В.Ф.Коростелев

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Автоматизация технологических процессов» «_30_» июня 2016 г., протокол №21.
Заведующий кафедрой В.Ф.Коростелев

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета института Машиностроения и автомобильного транспорта
«___» _____ 20___ г., протокол № _____

Директор ИМиАТ _____ А.И.Елкин

Программа переутверждена:
на _2016/2017_ учебный год, протокол № 1 от «01» сентября 2016 г.

Зав. кафедрой _____ В.Ф.Коростелев

Программа переутверждена:
на _____ учебный год, протокол № _____ от «___» _____ 20___ г.

Зав. кафедрой _____

