



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

---

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по науке  
и инновационному развитию  
  
С.Л. Белопухов  
“ 30 ” августа 2017 г.

## ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации  
выпускников по направлению подготовки

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

**Направленность программы** Системный анализ, управление и обработка  
информации по (отраслям)

Квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь.

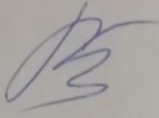
Нормативный срок освоения программы: 4 года  
Год начала подготовки: 2017

Москва, 2017

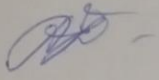
Составитель:  
д.т.н., профессор Воронин Е.А.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 09.06.01 *Информатика и вычислительная техника*, направленность 05.13.01 *Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)* обсуждена на заседании выпускающей кафедры Вычислительной техники и прикладной математики «3» 12 2016 г., протокол № 3

Заведующий выпускающей кафедры  
Е.А. Воронин, д.т.н., профессор

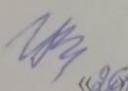
  
«3» 12 2016 г.

Рецензент:  
Дивеев А.И., д.т.н.

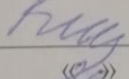
  
«3» 12 2016 г.

**Согласовано:**

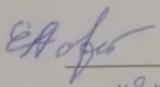
Декан факультета экономики и финансов  
И.В. Харчева, к.э.н., доцент

  
«20» 12 2016 г.

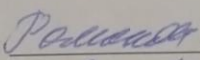
Начальник УМУ

  
Н.М. Кушев  
«20» 12 2016 г.

Начальник отдела лицензирования  
и аккредитации УМУ

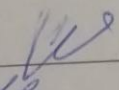
  
Е.Д. Абрашкина  
«20» 12 2016 г.

Начальник методического  
отдела УМУ

  
Н.Г. Романова  
«20» 12 2016 г.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 09.06.01 *Информатика и вычислительная техника*, направленность 05.13.01 *Системный анализ, управление и обработка информации* обсуждена на методической комиссии факультета экономики и финансов «16» 12 2016 г., протокол № 4

председатель учебно-методической комиссии  
факультета экономики и финансов  
Гупалова Т.Н., к.э.н., доцент

  
«16» 12 2016 г.

## Содержание

Содержание .....	1
<b>1. Общие положения .....</b>	<b>4</b>
1.1 Виды государственной итоговой аттестации выпускников .....	4
1.2 Цель, виды и задачи профессиональной деятельности выпускников .....	4
1.2.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации. ....	4
1.2.2 Виды деятельности выпускников: .....	5
1.2.3 Основные задачи профессиональной деятельности .....	5
1.2.4 Требования к результатам освоения программы аспирантуры, необходимые для выполнения профессиональных функций. ....	5
<b>2. Требования к выпускнику, проверяемые в ходе итогового государственного экзамена.....</b>	<b>7</b>
2.1 Перечень основных учебных дисциплин, (разделов, вопросов), выносимых на государственный экзамен.....	7
2.2 Порядок проведения государственного экзамена.....	15
2.2.1 Проведение государственного экзамена.....	15
2.2.2 Использование учебников, пособий и средств связи. ....	16
2.2.3 Рекомендуемая литература.....	16
2.3 Критерии выставления оценок на государственном экзамене .....	19
<b>3. Требования к научному докладу, порядку его подготовки и представления, к критериям его оценки.....</b>	<b>20</b>
3.1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации). ....	20
3.2 Порядок представления научного доклада.....	22
3.3 Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) .....	23
Приложение А.....	26

## **1. Общие положения**

### ***1.1 Виды государственной итоговой аттестации выпускников***

Виды государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность программы «Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)» определяются в соответствии с:

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 30 июля 2014 г. № 875;

Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 марта 2016 г. № 227 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры - стажировки», зарегистрирован в Минюсте России 11 апреля 2016 г. № 41754;

Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», одобренного Учёным советом Университет, протокол № 10 от 27 апреля 2016 г.

Государственная итоговая аттестация выпускников предусмотрена в виде:

- подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена (междисциплинарный);
- представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

### ***1.2 Цель, виды и задачи профессиональной деятельности выпускников***

#### **1.2.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации.**

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки и степени овладения выпускником необходимыми компетенциями.

Задачами являются: оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской деятельности и преподавательской деятельности; оценка уровня сформирован-

ности у выпускника необходимых компетенций для профессиональной деятельности; оценка готовности аспиранта к представлению научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации).

### 1.2.2 Виды деятельности выпускников:

Основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области исследования георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых, обоснования направлений его безопасной и эффективной промышленной реализации, проектирования оборудования и создания технологий для геологического изучения недр, поисков (или выявления), разведки, добычи и переработки (обогащения), транспортирования и хранения полезных ископаемых, строительства инженерных (наземных и подземных) сооружений, разработки комплекса мер по охране недр и окружающей среды;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

### 1.2.3 Основные задачи профессиональной деятельности

Основные задачи профессиональной деятельности определяются в соответствии с обобщенными трудовыми функциями и трудовыми функциями выпускников согласно требованиям профессиональных стандартов и федеральными государственными образовательными стандартами:

Задачи профессиональной деятельности (профессиональные функции):

- Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам;
- Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ высшего образования;
- Организация деятельности подразделений научной организации;
- Проведение научных исследований и реализация проектов.

1.2.4 Требования к результатам освоения программы аспирантуры, необходимые для выполнения профессиональных функций.

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена предназначена определить степень развития компетенций у выпускников аспирантуры:

*универсальные компетенции:*

УК-1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

*общепрофессиональные компетенции:*

ОПК-1 – владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;

ОПК-8 – готовностью к преподавательской деятельности по основным об-

разовательным программам высшего образования.

*профессиональные компетенции:*

ПК-1 – умение разрабатывать и применять методы системного анализа в сложных прикладных объектах исследований, обработка информации, целенаправленного воздействия человека на объекты исследования, включая вопросы анализа, моделирования, оптимизации;

ПК-2 – владение методами совершенствования управления и принятия решений, с целью повышения эффективности функционирования объектов исследования.

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) предназначено определить степень развития компетенций у выпускников аспирантуры:

*универсальные компетенции:*

УК-1 – 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-2 – 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-3 – готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-4 – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

*общепрофессиональные компетенции:*

ОПК-1 – владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;

ОПК-2 – владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-3 – способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;

ОПК-4 – готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности;

ОПК-5 – способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях;

ОПК-6 – способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав;

ОПК-7 – владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности;

ОПК-8 – готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

*профессиональные компетенции:*

ПК-1 – умение разрабатывать и применять методы системного анализа в сложных прикладных объектах исследований, обработка информации, целенаправленного воздействия человека на объекты исследования, включая вопросы анализа, моделирования, оптимизации;

ПК-2 – владение методами совершенствования управления и принятия решений, с целью повышения эффективности функционирования объектов исследования.

## **2. Требования к выпускнику, проверяемые в ходе итогового государственного экзамена**

### ***2.1 Перечень основных учебных дисциплин, (разделов, вопросов), выносимых на государственный экзамен***

На государственный экзамен выносятся следующий перечень основных учебных дисциплин образовательной программы или их разделов и вопросов, для проверки на государственном экзамене:

#### **Дисциплина «Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)»**

##### **Раздел 1 Введение в системный анализ**

Дается общее определение системы и обсуждаются ее свойства: приводятся дескриптивные и конструктивные определения систем. Дается понятие прямого произведения множеств, отношения на множестве, отношения эквивалентности, фактор-множества. Приводится формальное определение системы.

##### **Раздел 2 Системные закономерности**

Формулируется принцип системности, дается определение понятия развития систем, жизненного цикла систем. Обсуждаются понятия структуры, поведения, состояния, функционирования, развития, сложности систем. Вводятся понятия переходных процессов, принципа обратной связи. Приводятся соответствующие примеры социально-экономических и технических систем.

##### **Раздел 3 Свойства систем**

Вводятся понятия управляемости, достижимости, устойчивости, равновесности сложных систем. Определяются понятие цели и закономерности развития систем; обсуждаются принципы и законы целеобразования, представления структур целей в виде сетевой структуры или сети, иерархической структуры,

страт и эшелонов. Адаптивная система, адаптивное управление. Обсуждаются методы анализа целей и функций систем управления.

#### **Раздел 4 Классификация систем**

Системы: целенаправленные, активные и пассивные, стабильные и развивающиеся; системы простые и сложные. Системы производственные и экономические, естественные, концептуальные и искусственные. Системы линейные и не линейные. Адаптивные системы.

#### **Раздел 5 Модели систем**

Статические, динамические, концептуальные, формализованные, информационные, логико-лингвистические, семантические.

Математические, физические, имитационные.

Процедуры формализации моделей систем.

Методы и средства реализации моделей систем.

#### **Раздел 6 Методология системного анализа**

Задачи системного анализа. Роль человека в решении задач системного анализа. Основные методологические принципы и методы анализа систем.

Обсуждается информационный подход к анализу систем. Проводится анализ информационных ресурсов. Вводятся понятие энтропии и информации, количества информации системы. Определяется формулы Шеннона и формула Хартли, как частного случая. Вычисляется количество информации объединения независимых и зависимых систем. Вводится понятие условной информации, информации подсистемы.

Дается введение в методы системного анализа. Приводится конструктивное определение экономического анализа, системного описания экономического анализа; модели как средства экономического анализа. Формулируются принципы разработки аналитических экономико-математических моделей; понятие имитационного моделирования экономических процессов. Дается представление о графических методах системного анализа. Вводятся понятия графа и сети, приводятся основные понятия и определения теории графов и сетей, вводится понятие ориентированного графа (орграфа), знакового орграфа, импульсных процессов в орграфах, потоков в сетях, минимального потока.

### **Дисциплина «Современная методология эконометрических исследований»**

#### **Раздел 1. Эконометрическое прогнозирование пространственных данных**

**Тема 1.1 Проблемы построения эконометрических моделей.** Виды связей между социально-экономическими явлениями. Условия применения и задачи корреляционно-регрессионного анализа. Предпосылки МНК. Основные проблемы построения регрессионных моделей. Свойства оценок метода наименьших квадратов. Этапы эконометрического моделирования. Проблемы спецификации моделей. Использование пакетов прикладных программ для оценки параметров, разработки прогнозов и оценки их точности.



**Тема 1.2 Классическая нормальная линейная модель множественной регрессии.** Предпосылки регрессионного анализа о невырожденности матрицы значений объясняющих переменных. Оценка параметров методом наименьших квадратов модели множественной регрессии в матричной форме. Свойства оценок метода наименьших квадратов (несмещенность, состоятельность и эффективность). Метод максимального правдоподобия.

Ковариационная матрица и ее выборочная оценка. Ковариационная матрица вектора возмущений. Ковариационная матрица вектора оценок параметров. Понятие и экономический смысл гетероскедастичности и автокорреляции остатков. Оценка значимости коэффициентов регрессии и определение доверительных интервалов. Определение ошибок коэффициентов регрессии. Дисперсионный анализ в оценке значимости уравнения множественной регрессии.

Расчет прогноза. Средняя ошибка прогноза, доверительные интервалы прогноза.

Меры тесноты и силы связи между показателями: их роль в социально-экономическом исследовании. Множественный коэффициент корреляции и детерминации, нормированный коэффициент детерминации.

Стандартизованные коэффициенты регрессии, способы расчета и интерпретация. Частный и частичный коэффициент корреляции, способы расчета и интерпретация, оценка значимости. Разложение коэффициента множественной детерминации с учетом системного эффекта.

Понятие мультиколлинеарности и способы ее преодоления. Гребневая регрессия. Версия всех возможных регрессий и пошаговые процедуры отбора.

Частные уравнения регрессии. Частные коэффициенты эластичности.

**Тема 1.3 Обобщенная линейная модель множественной регрессии.** Тесты на гетероскедастичность и автокоррелированность остатков, способы их устранения. Обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК). Взвешенный метод наименьших квадратов (ВМНК). Практически реализуемый ОМНК.

**Тема 1.4 Регрессионные модели с переменной структурой и на основе категориальных данных.** Модели с переменной структурой. Причины изменчивости структуры модели и способы ее отображения в уравнении регрессии. Представление исходной информации в моделях с переменной структурой. Включение фиктивных переменных в регрессионные модели, интерпретация результатов. Методы изучения связи не количественных переменных. Приемы обнаружения изменчивости структуры модели и закономерностей этого процесса с использованием статической и динамической информации. Проверка регрессионной однородности двух групп наблюдений. Критерий Чоу.

Модели с ограниченными зависимыми переменными. Модели бинарного выбора. Логит-модели с фиксированными эффектами. Пробит-модели со случайными эффектами. Тобит-модели. Обобщения тобит-моделей.

**Тема 1.5 Методы многомерной классификации.** Задачи классификации в экономике. Многомерные классификации на основе многомерных средних. Общая характеристика методов кластерного анализа. Классификация без обучения. Метрика в признаковом пространстве. Расстояние между объектами и мера близости. Расстояние между кластерами. Иерархический кластерный ана-

лиз. Метод «ближайшего соседа». Метод «дальнего соседа». Метод «группового соседа». Итеративный кластерный анализ. Дендрограмма. Оценка качества классификации кластерного анализа.

Методы классификации с обучением. Задачи и основные понятия дискриминантного анализа. Линейный, непараметрический, параметрический, канонический дискриминантный анализ.

## **Раздел 2. Эконометрическое моделирование временных рядов и панельных данных**

**Тема 2.1 Одномерные модели временных рядов.** Анализ динамики социально-экономических явлений: принципы измерения, основные показатели. Измерение силы и интенсивности колебаний уровней ряда. Измерение степени устойчивости уровней и устойчивости тенденции. Нестационарные временные ряды. Неслучайная составляющая временного ряда и методы его сглаживания. Моделирование сезонных и других циклических колебаний динамического ряда.

Стационарные временные ряды и их основные характеристики. Тестирование единичного корня. Автокорреляция «остатков» динамического ряда, ее смысл и измерение. Автокорреляционная функция, частная автокорреляционная функция. Модели авторегрессии. Модели скользящего среднего. Модели авторегрессии-скользящего среднего.

**Тема 2.2 Многомерные модели временных рядов.** Особенности изучения взаимосвязей экономических показателей на основе моделирования временных рядов. Модели с нестационарными переменными. Ложная регрессия. Коинтеграция. Механизмы коинтеграции и корректировки остатков.

Динамические модели со стохастическими регрессорами. Метод инструментальных переменных. Оценивание моделей с распределенными лагами: обычный метод наименьших квадратов, нелинейный метод наименьших квадратов, метод максимального правдоподобия. Модель частичной корректировки. Модель адаптивных ожиданий. Модель потребления Фридмана. Автокорреляция ошибок в моделях со стохастическими регрессорами. ARCH и GARCH-модели.

**Тема 2.3 Модели, основанные на панельных данных.** Проблемы оценивания моделей на основе панельных данных. Линейные модели. Модели с фиксированными эффектами. Модели со случайными эффектами. Тесты на спецификацию модели. Тест Хаусмана.

## **Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы»**

### ***Педагогика высшей школы***

#### ***Основные направления модернизации отечественной высшей школы в контексте Болонского соглашения***

Законодательно-нормативная база, определяющая основные направления модернизации отечественного профессионального образования. История разработки и содержание законодательных актов и нормативных документов, Болонское соглашение и влияние этого документа на определение направлений модернизации отечественной высшей школы. Основные направления модерни-

зации отечественной высшей школы, сущность и механизм реализации. Современное состояние и перспективы развития системы высшего образования в РФ.

### ***Педагогика высшей школы как отрасль педагогической науки: объект, предмет, задачи, глоссарий***

Педагогика высшей школы как отрасль педагогической науки: объект, предмет, задачи. Глоссарий педагогики высшей школы: категории, понятия и термины, применяемые в данной отрасли науки. Воспитание, обучение, развитие; профессиональное образование и воспитание; подготовка бакалавра магистра; компетенции и компетентность, уровни, и качество высшего образования, квалификация выпускника вуза и др.

### ***Основы дидактики высшей школы***

Дидактика высшей школы как отрасль педагогики профессионально образования: объект и предмет, задачи. Методология дидактики высшей школы: закономерности, принципы и структура образовательного процесса в вузе; методология дидактики высшей школы и методы педагогических исследований. Методика психолого-педагогических исследований проблем высшей школы.

Понятие и сущность лекционно-семинарской дидактической системы и системы дистанционного обучения, применяемых в высшей школе для организации учебного процесса. Технологии обучения в вузе: понятие, классификация, краткая характеристика и особенности применения в современном вузе. Формы обучения в вузе: понятие, классификация, характеристика основных форм обучения: лекция, семинарские, практические и лабораторно-практические занятия, курсовое, дипломное проектирование, практики и др. Методы, методические приемы и средства, применяемые в учебном процессе вуза.

### ***Структура педагогической деятельности преподавателя высшей школы***

Требования к уровню подготовки преподавателя высшей школы. Структура профессионально-педагогической и научно-исследовательской работы преподавателя высшей школы. Самосознание педагога, педагогические способности и мастерство преподавателя вуза; этапы развития педагогического мастерства.

### ***Проектирование учебных занятий в вузе и методика их проведения***

Понятие, структура и формы дидактического проектирования в деятельности преподавателя вуза. Требования к учебно-программной документации по дисциплине, модулю, практике студентов вуза и методика их проектирования. Проектирование методики контроля и оценки качества освоения учебных дисциплин. Фонд оценочных средств по дисциплине и методика его разработки преподавателем вуза.

### ***Психология высшей школы***

#### **Психологические основы дидактики в высшей школе**

Краткая история классических и современных психологических теорий учения. Обучение и когнитивное развитие. Мотивация учения. Психологиче-

ские основы разработки содержания образования. Психологические основы разработки форм организации и методов образовательной деятельности. Психодиагностика в образовании. Дифференциация и индивидуализация обучения. Факторы организации учебного процесса, влияющие на успешность учебной деятельности студентов.

**Психологические основы социализации студентов в высшей школе.** Краткая история представлений о психосоциальном развитии личности. Образовательная среда как социозэкологическая система. Параметры характеристики типа образовательной среды: физический, аксиологический, социальный. Типология и моделирование образовательной среды. Влияние типа образовательной среды на когнитивное, эмоциональное и личностное развитие субъекта. Развитие социально-психологических навыков студентов. Взаимосвязь методов психологического воздействия в педагогической практике и психологического благополучия субъектов образовательного процесса.

**Психология личности студента как субъекта образовательного процесса.** Возрастные особенности юношеского и возраста ранней зрелости. Социальная ситуация развития в юношеском и возрасте ранней зрелости. Ведущая деятельности в юношеском и возрасте ранней зрелости. Интеллектуальное развитие в юношеском и возрасте ранней зрелости. Эмоциональные и личностные особенности в юности и ранней зрелости. Индивидуально-психологические факторы успешной учебы студентов вуза.

**Психология личности преподавателя как субъекта образовательного процесса.** Общая характеристика педагогической деятельности. Личностные особенности педагога и эффективность профессиональной деятельности. Проблема профессионального выгорания. Педагогические способности и стили деятельности. Общие и специальные педагогические способности. Структура профессиональных компетенций педагога высшей школы. Индивидуальный стиль деятельности педагога. Психодиагностика стилевых характеристик профессиональной деятельности педагога.

**Общение в системе студент-преподаватель как предмет психологической рефлексии.** Общая характеристика педагогического общения. Цели педагогического общения. Базовые умения профессионального общения. Личностные профессиональные показатели, наиболее значимые для педагогического общения. Факторы социально-перцептивных искажений в педагогическом процессе. Барьеры педагогического общения. Силевые особенности педагогического общения.

**Конфликты в образовательной практике: психологический анализ и навыки конструктивного управления.** Общая психологическая характеристика конфликта. Специфика конфликта в образовательной практике. Причины конфликта в образовательной практике. Учебная ситуация как конфликтная. Учет половозрастных особенностей конфликта в образовательной практике. Конфликтная компетентность педагога. Возможности развития навыков конструктивного управления конфликтом в образовательной практике.

## **Вопросы к государственному экзамену**

### **По дисциплине «Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)»**

1. Определения системы, виды системного представления объекта.
2. Основные свойства системы, понятие элементов системы, подсистемы, метасистемы.
3. Классификация систем.
4. Структура системы, отношения координации и субординации, структурируемость.
5. Характеристика основных видов структуры системы.
6. Классификация систем по взаимодействию с внешней средой (характеристика открытых, закрытых и комбинированных систем).
7. Классификация систем по структуре (характеристика простых, сложных и больших систем).
8. Классификация систем по характеру выполняемых функций и степени организованности, их характеристика.
9. Классификация систем по сложности поведения, их характеристика.
10. Классификация систем по характеру связей между элементами и структуре управления, их характеристика.
11. Основные принципы и закономерности исследования и моделирования систем.
12. Назначение функционального описания, его виды и характеристика.
13. Понятие качества системы, характеристика свойств, характеризующих качество.
14. Мера сложности системы.
15. Основные принципы и этапы системного анализа.

### **По дисциплине «Современная методология эконометрических исследований»**

1. Свойства оценок выборочных коэффициентов регрессии, полученных методом наименьших квадратов
2. Классическая линейная модель множественной регрессии. Представление и отыскание параметров модели множественной регрессии в матричной форме
3. Оценка значимости уравнения регрессии в целом и его параметров. Точечная и интервальная оценка параметров генерального уравнения регрессии
4. Прогнозирование на основе множественного линейного уравнения регрессии. Точечная и интервальная оценка прогноза
5. Мультиколлинеарность, методы выявления и устранения
6. Понятие о гомо- и гетероскедастичности остатков. Тесты на гетероскедастичность. Взвешенный метод наименьших квадратов
7. Метод главных компонент
8. Факторный анализ

9. Кластерный анализ
10. Моделирование тенденции временного ряда при наличии структурных изменений. Критерий Чоу
11. Декомпозиция временного ряда
12. Понятие автокорреляции остатков. Статистика Дарбина-Уотсона
13. Динамические регрессионные модели
14. Эконометрическое моделирование на основе панельных данных
15. Линейные модели панельных данных

По дисциплине **«Педагогика и психология высшей школы»**

**«Педагогика высшей школы»:**

1. Основные направления модернизации российской системы высшего профессионального образования: сущность, законодательно-нормативные основы и организационно-педагогические условия реализации
2. Глоссарий педагогики высшей школы: дефиниции основных категорий и понятий
3. Образовательный (педагогический) процесс в вузе: сущность, структура, характеристика основных компонентов
4. Личность и деятельность преподавателя вуза: нормативные и социально-педагогические требования к личности педагога высшей школы, структура профессионально-педагогической деятельности, этапы развития педагогического мастерства
5. Целеполагание в деятельности преподавателя вуза: понятие, виды и уровни целей, требования к целеполаганию и способы формулировки целей в учебно-программной документации
6. Содержание образования в вузе: понятие, структура содержания, принципы отбора и построения содержания
7. Технологический компонент в структуре процесса обучения в вузе: понятие, структура, характеристика основных компонентов (форм, методов, методических приемов и средств обучения)
8. Технологии обучения: понятие, классификация, характеристика традиционной и инновационных технологий обучения, применяемых в современных вузах

**«Психология высшей школы»:**

9. Образовательная среда высшей школы как социоэкологическая система (параметры, критерии экспертизы, типы).
10. Педагогические технологии: психологические ресурсы и дефициты.
11. Психологическая характеристика юношеского возраста и возраста ранней зрелости.
12. Индивидуально-психологические факторы успешной учебы студентов вуза.
13. Педагогическое общение в высшей школе: коммуникация, интеракция, перцепция.
14. Конфликты в образовательной практике: психологический анализ.

15. Навыки конструктивного общения и конфликтная компетентности преподавателя высшей школы.

Аспиранты обеспечиваются списком вопросов к экзаменационным билетам по государственному экзамену и программой государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность программы «Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)».

## **2.2 Порядок проведения государственного экзамена**

### **2.2.1 Проведение государственного экзамена**

Государственный экзамен проводится в строгом соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность программы «Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)», графиком учебного процесса по университету, графиками проведения государственного экзамена.

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

Государственный экзамен принимается государственной экзаменационной комиссией (ГЭК). Государственный экзамен сдается по билетам утвержденного образца.

Каждый билет содержит по три теоретических вопроса по дисциплинам: «Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)», «Современная методология эконометрических исследований» и «Педагогика и психология высшей школы».

При проведении устного государственного экзамена в аудитории могут готовиться к ответу одновременно не более шести экзаменуемых, каждый из которых располагается за отдельным столом.

Аспирантам выдаются проштампованные чистые листы, на которых они должны изложить ответы по вопросам билета. Каждый лист подписывается экзаменуемым аспирантом разборчиво с указанием фамилии, имени, отчества, личной росписи и по окончании ответа сдается ответственному секретарю. На подготовку к государственному экзамену аспиранту отводится не более 30 минут.

Ответ аспиранта слушается всеми членами ГЭК. С целью объективного оценивания аспиранту могут задаваться дополнительные и (или) уточняющие вопросы. Ответ аспиранта оценивается в большей степени по основным вопросам билета. Каждый член ГЭК оценивает аспиранта отдельно. Оценка выставляется в соответствии с критериями п.2.3 по принятой пятибалльной системе. Итоговая оценка определяется по окончании государственного экзамена, где члены ГЭК обсуждают и оценивают ответы аспирантов на закрытом заседании. По окончании заседания результаты объявляются Председателем ГЭК. Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения.

По результатам государственного экзамена выпускник аспирантуры име-

ет право на апелляцию. Пересдача государственного экзамена с целью повышения положительной оценки не допускается. Выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится в Университете с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### 2.2.2 Использование учебников, пособий и средств связи.

Использование учебников, и других пособий не допускается. Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

#### 2.2.3 Рекомендуемая литература

При подготовке к государственному экзамену аспиранту выдается список основной и дополнительной литературы по дисциплинам государственного экзамена.

### 1. Дисциплина «Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)»

#### Основная литература

1. Вдовин В.М., Суркова Л.Е., Валентинов В.А. Теория систем и системный анализ: Учебник для бакалавров. Издательство: Дашков и К, 2013 г.
2. Системный анализ и принятие решений, под общей редакцией Волковой В. Н., Козлова В. Н. – М. : «Высшая школа», 2004 г.
3. Волкова В.Н., Денисов. Основы теории систем и системного анализа – М: «Высшая школа» 2006 г.
4. Кремер Н.Ш.(ред.) «Исследования операций в экономике» – М.: «ЮНИТИ», 2011г.

#### Дополнительная литература

1. Робертс Ф.С. «Дискретные математические модели». – М.: «Наука», 1986г.
2. Солодовников А.С., Бабайцев В.А., Браилов А.В. «Математика в экономике» - М.: «Финансы и статистика», 1999 г
3. Математические методы принятия решений в экономике: Учебник/Под ред. В.А. Колемаева/ГУУ. – М.: ЗАО «Финстатинформ», 1999 г. – 386с.



4. Дрогобыцкий И.Н. Системный анализ в экономике: учебное пособие/ - М.: Финансы и статистика, 2007.
5. Гараедаги Дж. Системное мышление: как управлять хаосом и сложными процессами: Пер. с англ. – Минск: Гревцов Паблишер, 2007
6. Перегудов Ф.И., Тарасенко Ф.П. Основы системного анализа: учебник/ - Томск: изд-во НТЛ, 1997

#### **Программное обеспечение**

1. Программный комплекс численных расчётов и моделирования *Scilab*.
2. Программный комплекс символьных вычислений *Maxima*.

### **2. Дисциплина «Современная методология эконометрических исследований»**

#### **Основная литература**

1. Айвазян, С.А. Методы эконометрики: учебник для студентов высших учебных заведений / С.А. Айвазян. – М.:ИНФРА-М, 2010. – 512 с.
2. Эконометрика: учебник для студентов высших учебных заведений / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко; под ред. проф. Н.Ш. Кремера. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: ЮНИТИ, 2013. – 328 с.
3. Елисеева, И.И. Эконометрика: учебник для магистров / под. ред. И.И. Елисеевой. – М.: Юрайт, 2012, 2014. – 449 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Берндт Э.Р. Практика эконометрики: классика и современность: Учебник для студентов вузов / Пер. с англ. под ред. Проф. С.А. Айвазяна / Э.Р. Берндт. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 863 с. – (Серия «Зарубежный учебник»).
2. Ратникова Т.А Введение в эконометрический анализ панельных данных: лекционные и методические материалы // Экономический журнал ВШЭ. – 2006. – №2,4
3. Эконометрика: практикум для студентов, обучающихся по направлению 080100 «Экономика» и 080200 «Менеджмент» / А.В. Уколова, Е.В. Шайкина. – М.: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014. - 105 с. - 104 с.
4. Электронное руководство пользователей пакета Stata, SAS. URL: <http://www.ats.ucla.edu/stat/dae>
5. Электронное руководство пользователей пакета Statistica 6.0. URL: <http://www.statsoft.ru/home/textbook/default.htm>
6. Agricultural Statistical Data. Analysis Using Stata / G. E. Boyhan. CRC Press. Taylor & Francis Group. – 2013. – 251 p.
7. Coop, G. Analysis of Economic Data / G. Coop. – 3 th ed. –Wiley, 2010. – 250 p.
8. Green, W.H. Econometric analysis / W.H. Green. – 7th ed. – Pearson Prentice Hall, 2012. – 1216 p.
9. Gujarati, D.N., Porter, D.C. Essentials of econometrics / D.N. Gujarati, D.C. Porter. – 4th ed. – McGraw-Hill, 2010. – 554 p.
10. PDF-документация. Раздел «Справка» в пакетах Stata, MatLab, Eviews

11. Using Eviews for principles of Econometrics / W.E. Griffiths, R. C. Hill, G. C. Lim. – 4 th ed. – John Wiley&Sons, Inc, 2012. – 466 p.

### **Программное обеспечение**

MS EXCEL, MS WORD, пакеты прикладных программ: STATA, Eviews, STATISTICA, Matlab.

## **3. Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы»**

### **Основная литература**

1. Громкова, М.Т. Педагогика высшей школы: учеб. пособие / М.Т. Громкова – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 447 с.
2. Вараксин, В.Н. Психолого-педагогический практикум: учебное пособие / Вараксин, В.Н., Казанцева, Е.Н.-Ростов н/Д: Феникс, 2012.- 283 с.
3. Профессиональная педагогика: учебник/ под ред. С. Я. Батышева, А. М. Новикова. – 3-е изд., перераб. – М.: Ассоциация «Профессиональное образование», 2010. – 456 с.
4. Реан А.А., Бордовская Н.В., Розум С.И. Психология и педагогика: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2010. – 432 с.
5. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: Учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 304 с.
6. Чернилевский Д.В., Кубрушко П.Ф. Педагогика высшей школы: учебное пособие для вузов. – М.: Машиностроение, 2011. – 454 с.

### **Дополнительная литература**

1. Вараксин, В.Н. Психолого-педагогический практикум / В.Н. Вараксин, Е.В. Казанцева.- Ростов н/Д: Феникс, 2012.- 283 с. с илл. (Высшее образование)
2. Жураковский, В.М Модернизация высшего образования: проблемы и пути решения // Профессиональное образование, 2013. - №8 С. 7-12
3. Жукова, Н.М., Математический инструментарий диагностики у обучающихся в системе непрерывного профессионального образования уровней сформированности компетенций /Н.М. Жукова, Д.А. Абрамова //Современные проблемы науки и образования. – Вып.7 (51). Педагогические науки. – 2013. – Режим доступа: [www.science-education.ru](http://www.science-education.ru)
4. Кубрушко П.Ф., Назарова Л.И. Развитие способностей к научному творчеству преподавателей вуза // Инновационное развитие профессионального туристского образования: коллективная монография. – М.: ЛОГОС, 2012. – С. 87–104.
5. Кубрушко П.Ф., Жукова Н.М., Шингарева М.В. Механизм проектирования компетентностно-ориентированных задач по учебным дисциплинам вуза // Образование и наука. № 1 – Екатеринбург: РГППУ, 2015. – № 1 – С. 68-79.
6. Скакун, В.А. Организация и методика профессионального обучения : учеб. пособие / В.А. Скакун – М. : РИОР, Инфра-М, 2013. – 336 с.

### **Программное обеспечение**

1. <http://yaaspirant.ru/> - сайт для молодых ученых
2. <http://www.aspirantura.spb.ru/> - портал для аспирантов
3. <http://aspirantura.ws/> - сайт об аспирантуре и для аспирантов

### 2.3 Критерии выставления оценок на государственном экзамене

При выставлении оценок на государственном экзамене используют следующие критерии, представленные в таблице 1.

Таблица 1 - Критерии оценивания ответа аспиранта в ходе государственного экзамена

<b>Оценка</b>	<b>Критерий</b>
<b>«ОТЛИЧНО»</b>	аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса, тесно связывает теорию дисциплин государственного экзамена с практикой обучения, методологию науки в целом – с практикой собственного научного исследования; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
<b>«ХОРОШО»</b>	аспирант демонстрирует знание базовых положений в области специальности, методологии науки и организации исследовательской деятельности, педагогики и психологии высшей школы; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
<b>«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»</b>	аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения в области специальности, методологии науки и организации исследовательской деятельности, педагогики и психологии высшей школы.
<b>«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»</b>	не имеет базовых (элементарных) знаний в области специальности, методологии науки и организации исследовательской деятельности, педагогики и психологии высшей школы.

Аспирант, получивший по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускается к государственному аттестационному испытанию - представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

### **3. Требования к научному докладу, порядку его подготовки и представления, к критериям его оценки.**

#### ***3.1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).***

В Государственную итоговую аттестацию входит представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. № 842 (с изменениями и дополнениями).

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней, утвержденному постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. № 842 (с изменениями и дополнениями).

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 7 от 13 января 2014 г. «Об утверждении положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук» научно-квалификационная работа (диссертация) оформляется в виде рукописи и имеет следующую структуру:

- а) титульный лист;
- б) оглавление;
- в) текст диссертации, включающий в себя введение, основную часть, заключение, список литературы.

Текст диссертации также может включать список сокращений и условных обозначений, словарь терминов, список иллюстративного материала, приложения.

Введение к диссертации включает в себя актуальность избранной темы, степень ее разработанности, цели и задачи, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы диссертационного исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробацию результатов.

В основной части текст диссертации подразделяется на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами.

В заключение научно-квалификационной работы (диссертации) излагаются итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы.

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представляет собой краткое изложение проведенных аспирантом научных исследований. В научном докладе излагаются основные идеи и выводы диссертации, отражается вклад автора в про-

веденное научное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов научных исследований, приводится список публикаций аспиранта, в которых отражены основные научные результаты научно-квалификационной работы (диссертации).

Научный доклад и подготовленная научно-квалификационная работа (диссертация) передается аспирантом своему научному руководителю не позднее, чем за 4 недели до установленного срока защиты научного доклада для написания отзыва научного руководителя. Научный руководитель дает письменный отзыв о выполненной научно-квалификационной работе аспиранта не позднее, чем за 3 недели до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы. После этого, подписанная научным руководителем диссертация подлежит внутреннему и (или) внешнему рецензированию.

Для проведения рецензирования научно-квалификационная работа (диссертация) не позднее, чем за 3 недели передается двум рецензентам. Рецензенты проводят анализ научно-квалификационной работы (диссертации) и представляют в Университет письменные рецензии на указанную работу (далее - рецензия) не позднее, чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Аспирант должен быть ознакомлен с отзывом и рецензиями не позднее, чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Тексты научных докладов, за исключением текстов научных докладов, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе Университета. Порядок размещения текстов научных докладов в электронно-библиотечной системе Университета, проверка на объем заимствования научно-квалификационной работы (диссертации), в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается в соответствии локальными нормативными актами Университета, не позднее, чем за 4 недели до установленного срока представления научного доклада.

Допуск к представлению научного доклада осуществляет заведующий кафедрой. Если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзывов научного руководителя и рецензентов, не считает возможным допустить аспиранта к представлению научного доклада, вопрос об этом должен рассматриваться на заседании учебно-методической комиссии факультета с участием научного руководителя и аспиранта. Решение учебно-методической комиссии доводится до сведения Управления подготовки кадров высшей квалификации.

В ГЭК до начала представления научных докладов подаются следующие документы:

- Научно-квалификационная работа (диссертация);
- Текст научного доклада;
- Рецензии на научно-квалификационную работу (диссертацию) с оценкой работы;

- Отзыв научного руководителя
- Извещение о результатах проверки научно-квалификационной работы (диссертации) на объем заимствования.

Результаты представления научного доклада по научно-квалификационной работе (диссертации) определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) университет дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. № 842 (с изменениями и дополнениями).

### ***3.2 Порядок представления научного доклада***

Порядок проведения государственных аттестационных испытаний определяется Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», одобренного решением Учёного совета от 27 апреля 2016 г., протокол № 10, который доводится до сведения аспирантов всех форм получения образования не позднее, чем за полгода до начала государственной итоговой аттестации.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

Представление научного доклада является завершающим этапом государственной итоговой аттестации выпускника.

Университет утверждает составы комиссий не позднее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

Работа комиссии проводится в сроки, предусмотренные учебным планом подготовки аспиранта и графиком учебного процесса. График работы ГЭК согласовывается председателем ГЭК не позднее, чем за месяц до начала работы.

Процедура представления научного доклада включает в себя:

- открытие заседания ГЭК (председатель, заместитель председателя излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК);
- представление председателем (секретарем) ГЭК выпускника (фамилия, имя, отчество), темы научного доклада, научного руководителя;
- научный доклад выпускника;
- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);
- заслушивание отзыва научного руководителя;
- заслушивание рецензий;

– заключительное слово выпускника (ответы на высказанные замечания).

Для доклада по содержанию НКР (диссертации) аспиранту предоставляется не более 20 минут, для ответа на замечания рецензентов – не более 5 минут. Вопросы членов комиссии и присутствующих и ответы на них – не более 10 минут. Заключительное слово аспиранта-выпускника – не более 5 минут. Продолжительность представления научного доклада, как правило, не должна превышать 35 минут.

### ***Примерная структура научного доклада:***

1. Представление темы научного доклада.
2. Актуальность исследований.
3. Степень разработанности темы исследований.
4. Цель и задачи исследования.
5. Научная новизна исследования.
6. Теоретическая и практическая значимость работы.
7. Методология и методы научного исследования.
8. Положения, выносимые на защиту.
9. Степень достоверности и апробация результатов работы.
10. Личный вклад автора (по усмотрению аспиранта);
11. Структура и объем научно-квалификационной работы (диссертации);
12. Объекты и методы исследования;
13. Основное содержание работы;
14. Общие выводы.
15. Список работ, опубликованных по теме научно-квалификационной работы (диссертации).

### ***3.3 Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)***

Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки научного доклада</b>
<b>«ОТЛИЧНО»</b>	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, аргументированность представленных материалов. Основной текст научного доклада

	<p>изложен в единой логике. Научно - квалификационная работа (диссертация) написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичного представления научного доклада и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку. Основные научные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных изданиях.</p>
«ХОРОШО»	<p>Хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования указывает на наличие практических навыков работы аспиранта в данной области. Научный доклад хорошо оформлен с наличием необходимой библиографии. Отзыв научного руководителя и рецензии положительные. Представление научного доклада показало достаточную научную и профессиональную подготовку аспиранта.</p>
«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	<p>Достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности аспиранта в данной области знаний. Оформление диссертации с элементами небрежности. Отзыв научного руководителя и рецензии положительные, но с замечаниями. Представление научного доклада показало удовлетворительную профессиональную подготовку аспиранта, но ограниченную склонность к научной работе.</p>
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	<p>Актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, указанными в докладе. 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, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме.</p>



При условии успешного прохождения всех установленных видов государственных аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь» и выдается диплом о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации - по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре).



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

**НАУЧНЫЙ ДОКЛАД  
ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ  
НАУЧНО - КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
(диссертации)**

« \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ »  
название НКР (диссертации)

направление подготовки \_\_\_\_\_  
{шифр – название}

направленность программы \_\_\_\_\_  
{название}

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

ФИО

Допустить к представлению научного доклада «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Научный руководитель \_\_\_\_\_

ФИО

Аспирант \_\_\_\_\_

ФИО

Рецензент \_\_\_\_\_

ФИО

Рецензент \_\_\_\_\_

ФИО

Научный доклад представлен «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г. с оценкой «\_\_\_\_\_»

Москва, 201\_ г.

## РЕЦЕНЗИЯ

на программу государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
Направленность программы – «Системный анализ, управление и обработка информации по (отраслям)»  
(квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь)

Профессором Дивеевым Асхатом Ибрагимовичем, доктором технических наук проведена экспертиза программы государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, Направленность – Системный анализ, управление и обработка информации по (отраслям), разработанной Ворониным Е.А., доктором технических наук, заведующим кафедры Вычислительной техники и прикладной математики ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева».

Рассмотрев представленные на рецензирование материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная программа ГИА (далее по тексту Программа) *соответствует* требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника. Программа *содержит* все основные разделы, *соответствует* требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебных дисциплин в рамках реализации ОПОП ВО *не подлежат сомнению* – дисциплины относятся к базовой части учебного цикла – Б1.

3. В соответствии с Программой закреплено 21 **компетенция**. Программа *способна реализовать* их в объявленных требованиях.

4. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть *соответствуют* специфике и содержанию дисциплин и *демонстрируют возможность* получения заявленных результатов.

5. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий *соответствуют* специфике дисциплин.

6. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, *соответствуют* требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления полготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника».

7. Представленные и описанные в Программе формы оценки знаний *соответствуют* специфике дисциплин и требованиям к выпускникам.

Форма контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамен, что *соответствует* статусу дисциплин, как дисциплин базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика».

8. Формы оценки знаний, представленные в Программе, *соответствуют* специфике дисциплин и требованиям к выпускникам.

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплин представлено основной и дополнительной литературой, *соответствует* требованиям ФГОС ВО направления подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплин соответствует специфике и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

11. Методические рекомендации студентам по дисциплинам дают представление о

специфике обучения по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание Программы ГИА ОПОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь), разработанная Ворониным Е.А, завкафедрой вычислительной техники и прикладной информатики, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при ее реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Эксперт / Рецензент Д.т.н., профессор  
РУДН им П.Лумумбы



/Дивеев А.И./