

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.06.2021 18:29:09

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d09a6ac00ad8a37b55che1a2dbd7c79

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе  
и инновациям

Н.Г. Вовченко

«14» июня 2016 г.



## ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Б4.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена**

**Б4.Д.1 Представление научного доклада об основных результатах подготов-  
ленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

Направление подготовки

**38.06.01 – Экономика**

направленность (профиль)

**Математические и инструментальные методы экономики**

Уровень образования

**подготовка кадров высшей квалификации**

Ростов-на-Дону

2016

Составители:

д.э.н., зав. кафедрой  
ИСиПИ, профессор



И.Ю. Шполянская

Рецензенты:

д.э.н., зав. кафедрой ИТиЗИ Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), профессор Тищенко Е.Н.

д.э.н., профессор кафедры Информационной экономики Южного федерального университета Матвеева Л.Г.

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.06.01 Экономика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.14 № 898 (ред. от 30.04.2015).

Программа государственной итоговой аттестации утверждена на заседании кафедры ИС и ПИ, протокол № 11 от 18 мая 2016 года.

Зав. кафедрой ИСиПИ,  
д.э.н., профессор



И.Ю. Шполянская

## Оглавление

1. Общие положения	4
2. Цели государственной итоговой аттестации	4
3. Содержание государственной итоговой аттестации	5
4. Требования к результатам освоения образовательной программы и связь государственных аттестационных испытаний с получаемыми знаниями, умениями, владениями, формируемыми компетенциями и видами профессиональной деятельности	5
5. Содержание государственного экзамена	9
6. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации	12
7. Требования к научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	13
8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации	13

## **1. Общие положения**

Организация и проведение государственной итоговой аттестации ФГБОУ ВО «РГЭУ (РИНХ)» определяется:

– Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 марта 2016 г. № 227;

– Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), утвержденным в РГЭУ (РИНХ) 31 мая 2016 года.

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

## **2. Цели государственной итоговой аттестации**

Целью проведения государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 38.06.01 Экономика.

В частности, проверяется готовность выпускника к решению профессиональных задач в рамках следующих видов профессиональной деятельности, предусмотренными ФГОС:

научно-исследовательская деятельность в области экономики:  
фундаментальные исследования в области экономической теории и финансов;  
исследования в области истории экономических процессов, истории экономических учений и развития методологии экономического анализа;  
исследования национальной и мировой финансовых систем;  
общегосударственных, территориальных и местных финансов;  
финансов хозяйствующих субъектов;  
финансов домохозяйств;  
рынка ценных бумаг и валютного рынка;  
рынок страховых услуг;  
денежного рынка, денежной системы и денежного оборота;  
оценочной деятельности;  
кредитных отношений, банков и иных финансово-кредитных организаций;  
разработка и совершенствование математических и инструментальных методов экономического анализа, методов анализа экономической статистики и бухгалтерского учета;

прикладные экономические исследования на основе фундаментальных методов экономического анализа;

исследование проблем становления и развития теории и практики управления организациями как социальными и экономическими системами с целью вскрытия устойчивых связей и закономерностей, определяющих природу и содержание этих проблем, логику и механизмы их разрешения;

выявление, анализ и разрешение проблем инновационного развития национальной экономики, управления основными параметрами инновационных процессов в современной экономике, научно-технического и организационного обновления социально-экономических систем, а также методов и инструментов оценки результатов инновационной деятельности;

планирование, организация и управление потоками материальных, информационных, финансовых и людских ресурсов с целью их рационализации;

спрос и предложение, структура и развитие рынков, их исследование и сегментация, рыночное позиционирование продуктов и компаний, конкурентоспособность и конкуренция, концепции маркетинга, методы и формы управления маркетинговой деятельностью в организации в современных условиях развития российской экономики и глобализации рынков;

исследования, раскрывающие источники и механизмы достижения фирмами конкурентных преимуществ на современных рынках, новейшие явления и тенденции мировой практики управления компаниями;

фундаментальные и прикладные исследования отраслевых, региональных и мировых рынков; организационно-хозяйственной деятельности субъектов рынка;

разработка теоретических и методологических принципов, методов и способов управления социальными и экономическими системами;

анализ современных тенденций и прогнозов развития экономики, определение научно обоснованных организационно-экономических форм деятельности;

совершенствование методов управления и государственного регулирования;

изучение закономерностей и тенденций развития системы ведения предпринимательской деятельности;

методологии, теории формирования и развития предпринимательства.

преподавательская деятельность:

разработка учебных курсов по областям профессиональной деятельности, в том числе на основе результатов проведенных теоретических и эмпирических исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников;

преподавание экономических дисциплин и учебно-методическая работа по областям профессиональной деятельности;

ведение научно-исследовательской работы в образовательной организации, в том числе руководство научно-исследовательской работой студентов.

### 3. Содержание государственной итоговой аттестации

3.1. Трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц.

3.2. Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» состоит из разделов:

Б4.Г «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» - 3 ЗЕТ;

Б4.Д «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» – 6 ЗЕТ.

### 4. Требования к результатам освоения образовательной программы и связь государственных аттестационных испытаний с получаемыми знаниями, умениями, владениями, формируемыми компетенциями и видами профессиональной деятельности

Формируемые компетенции		Осваиваемые знания, умения, владения
Код	Наименование	
<b>Государственный экзамен</b>		
<i>Универсальные компетенции (УК)</i>		
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов	<i>Знать:</i> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах <i>Уметь:</i> следовать нормам, принятым в научном общении при

	вов по решению научных и научно-образовательных задач	работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач <i>Владеть:</i> различными типами коммуникации при осуществлении работы в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<i>Знать:</i> методы планирования и алгоритмы решения задач собственного профессионального и личностного развития <i>Уметь:</i> систематизировать и применять методы планирования и алгоритма решения задач собственного профессионального и личностного развития <i>Владеть:</i> навыками планирования и алгоритма решения задач собственного профессионального и личностного развития
<i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</i>		
ОПК-3	готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	<i>Знать:</i> образовательные, профессиональные стандарты и методические разработки по образовательным программам высшего образования <i>Уметь:</i> применять основные требования образовательных, профессиональных стандартов и методических разработок по образовательным программам высшего образования <i>Владеть:</i> навыками реализации требований, закрепленных в образовательных, профессиональных стандартах методических разработок по образовательным
<i>Профессиональные компетенции (ПК)</i>		
ПК-1	Способность ориентироваться в разнообразии теоретических и методологических подходов в области анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных средств, обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования	<i>Знать:</i> теоретических и методологических подходов в области анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных средств <i>Уметь:</i> осмыслить и научно-обоснованно обобщить различные теоретические положения в области анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных средств; труды отечественных и зарубежных исследователей; применить экономико-математические модели при исследовании экономических процессов и систем ; обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования <i>Владеть:</i> понятийным аппаратом в области анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов, системой экономических методов и моделей, методологией исследования информационных процессов и систем
ПК-2	способностью к самостоятельной постановке и решению сложных теоретических и прикладных задач, направ-	<i>Знать:</i> современное состояние развития методов экономико-математического моделирования, современные информационных технологий, применяемые при реализации математических моделей экономических процессов и систем. <i>Уметь:</i> выявлять проблемы при решении сложных теоретиче-

	<p>ленных на развитие математического аппарата, методов его применения и встраивания в инструментальные средства для повышения обоснованности управленческих решений во всех сферах экономики, а также совершенствование информационных технологий решения экономических задач и эффективной их экспансии в новые экономические приложения</p>	<p>ских и прикладных задач, направленных на развитие математического аппарата, методов его применения и встраивания в инструментальные средства для повышения обоснованности управленческих решений при анализе конкретных ситуаций во всех сферах экономики</p> <p><i>Владеть:</i> навыками постановки и решения сложных теоретических и прикладных задач, направленных на развитие математического аппарата, экономико-математических методов и моделей экономических процессов и систем</p>
ПК-5	<p>готовность к обучению и воспитанию студентов в процессе преподавания, в том числе к руководству научно-исследовательской работой обучающихся, к учебно-методической работе по образовательным программам высшего образования</p>	<p><i>Знать:</i> методы и методики проведения учебных занятий, воспитательных мероприятий, в том числе, интерактивных при реализации образовательных программ высшего образования</p> <p><i>Уметь:</i> использовать различные формы и методы проведения учебных занятий, воспитательных мероприятий и руководства научно-исследовательской работой студентов в соответствии с профилем подготовки студентов</p> <p><i>Владеть:</i> базовыми навыками педагогического мастерства, учебно-методической работы и приемами руководства научно-исследовательской работой студентов при реализации образовательных программ высшего образования</p>

**Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук**

*Универсальные компетенции (УК)*

УК-1	<p>Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p><i>Знать:</i> современные научные достижения в области экономико-математического моделирования</p> <p><i>Уметь:</i> критически анализировать и оценивать современные научные достижения следовать с целью решения научных и научно-образовательных задач</p> <p><i>Владеть:</i> навыками генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
УК-2	<p>способность проектировать и осуществлять комплексные исследо-</p>	<p><i>Знать:</i> современную методологию системного научного исследования, принципы системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>

	вания, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	<p>Уметь: проектировать и осуществлять комплексные исследования при решении научных и научно-образовательных задач</p> <p>Владеть: навыками проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения по решению научных и научно-образовательных задач</p>
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<p>Знать: современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>Уметь: использовать современные методы и технологии научной коммуникации при решении научных и научно-образовательных задач в научных коллективах</p> <p>Владеть: навыками использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках при решении научных и научно-образовательных задач в научных коллективах</p>
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<p>Знать: этические нормы в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: следовать этическим нормам в профессиональной деятельности с целью решения научных и научно-образовательных задач</p> <p>Владеть: навыками решения научных и научно-образовательных задач при соблюдении этических норм профессиональной деятельности</p>
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p><i>Знать:</i> методы планирования и алгоритмы решения задач собственного профессионального и личностного развития</p> <p><i>Уметь:</i> систематизировать и применять методы планирования и алгоритма решения задач собственного профессионального и личностного развития</p> <p><i>Владеть:</i> навыками планирования и алгоритма решения задач собственного профессионального и личностного развития</p>
<i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</i>		
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<p>Знать: современные методы исследования и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в осуществлении научно-исследовательской деятельности в профессиональной области</p> <p>Уметь: самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p> <p>Владеть: навыками использования информационно-коммуникационных технологий в осуществлении научно-исследовательской деятельности в профессиональной области при решении конкретных задач</p>

ОПК-2	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки	<p>Знать: методы планирования и управления работой исследовательского коллектива в отрасли математического моделирования экономических процессов и явлений</p> <p>Уметь: систематизировать и применять на практике методы планирования и управления работой исследовательского коллектива</p> <p>Владеть: навыками планирования и алгоритма решения задач собственного профессионального и личностного развития</p>
<i>Профессиональные компетенции (ПК)</i>		
ПК-1	Способность ориентироваться в разнообразии теоретических и методологических подходов в области анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных средств, обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования	<p>Знать: теоретических и методологических подходов в области анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных средств</p> <p>Уметь: осмыслить и научно-обоснованно обобщить различные теоретические положения в области анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных средств; труды отечественных и зарубежных исследователей; применить экономико-математические модели при исследовании экономических процессов и систем; обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования</p> <p>Владеть: понятийным аппаратом в области анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов, системой экономических методов и моделей, методологией исследования информационных процессов и систем</p>
ПК-2	способностью к самостоятельной постановке и решению сложных теоретических и прикладных задач, направленных на развитие математического аппарата, методов его применения и встраивания	<p>Знать: современное состояние развития методов экономико-математического моделирования, современные информационных технологий, применяемые при реализации математических моделей экономических процессов и систем.</p> <p>Уметь: выявлять проблемы при решении сложных теоретических и прикладных задач, направленных на развитие математического аппарата, методов его применения и встраивания в инструментальные средства для повышения обоснованности управленческих решений при анализе конкретных ситуаций во всех сферах экономики</p>

	<p>в инструментальные средства для повышения обоснованности управленческих решений во всех сферах экономики, а также совершенствование информационных технологий решения экономических задач и эффективной их экспансии в новые экономические приложения</p>	<p>Владеть: навыками постановки и решения сложных теоретических и прикладных задач, направленных на развитие математического аппарата, экономико-математических методов и моделей экономических процессов и систем</p>
ПК-3	<p>Способность ориентироваться в разнообразии теоретических и методологических подходов в области анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных средств, обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования</p>	<p>Знать: теоретических и методологических подходов в области анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных средств</p>
		<p>Уметь: осмыслить и научно-обоснованно обобщить различные теоретические положения в области анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных средств; труды отечественных и зарубежных исследователей; применить экономико-математические модели при исследовании экономических процессов и систем ; обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования</p>
		<p>Владеть: понятийным аппаратом в области анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов, системой экономических методов и моделей, методологией исследования информационных процессов и систем</p>
ПК-4	<p>способностью применять современные методы экономического анализа, наблюдения и измерения социально-экономических явлений и процессов, обработки информации и моделирования</p>	<p>Знать: Современные методы экономического анализа, наблюдения и измерения социально-экономических явлений и процессов, обработки информации и моделирования</p>
		<p>Уметь: Использовать современные математические и инструментальные методы экономического анализа, наблюдения и измерения социально-экономических явлений и процессов, обработки информации и моделирования, оценивать качество</p>

	информации и моделирования, оценки качества данных наблюдений и интерпретации результатов	данных наблюдений и давать адекватную интерпретацию результатов.
		Владеть: Навыками использования современных математических и инструментальных методов анализа, наблюдения и измерения экономических процессов и систем.

## 5. Содержание государственного экзамена

### 5.1. Аудиторные занятия (обзорные лекции для аспирантов очной и заочной форм обучения)

Кол. час	в том числе в интерактивной	Вид занятия, модуль, тема и краткое содержание	Формируемые компетенции
18	10	<b>Лекции</b>	
6	2	<b>Модуль 1 « Структурные компоненты учебного процесса в высшей школе»</b>	
2		<p>Тема 1.1. «Содержание образования в высшей школе» Документы, отражающие содержание образования. Проектирование содержания образовательного процесса в высшей школе. Формы педагогического проектирования. Технология педагогического проектирования. Проектирование содержания образования на уровне учебного предмета. Технология проектирования рабочей учебной программы курса. Логическая организация структуры учебного материала. Отбор и адаптация учебной информации для конкретных условий обучения. Методические требования к оформлению и порядок утверждения учебной программы курса. Учебно-методическое обеспечение программы курса. Электронные учебник и пособия, обучающие программы, методика их разработки и использования. Проектирование содержания образования на уровне учебного занятия. Принципы и формы проектирования учебного занятия. Отрезок учебного материала (порция информации). Конструирование отрезков учебного материала по учебной дисциплине с учетом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучаемых. Оптимальная организация структуры отрезка учебного материала (параграфа, темы, раздела).</p>	УК-3, УК-6, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-5
4	2	<p>Тема 1.2. «Методы обучения в образовательной организации как объект педагогического проектирования образовательного процесса» Учебно-методическая, научно-исследовательская, организационно-методическая деятельность. Специфика проектирования различных форм организации обучения в высшей школе. Основные виды аудиторных занятий в вузе: лекция, семинар, коллоквиум, практические и лабораторные занятия, консультации. Самостоятельная работа студентов. Проектирование вузовской лекции. Лекционный курс как система. Принципы отбора и структурирования лекционного материала в зависимости от формы (вида) лекции, уровня (особенностей) обучаемых.</p>	УК-3, УК-6, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-5

		<p>Учебно-методическое сопровождение лекционного курса. Методические аспекты лекционной формы организации обучения в высшей школе.</p> <p>Активные методы преподавания в высшей школе. Интерактивное (коммуникативное) обучение. Методика конструирования эвристической беседы, мозгового штурма, дискуссии, круглого стола, деловой игры, конференции, тренинга и др.</p> <p>Диалектика репродуктивных и проблемных методов обучения. Репродуктивные методы как объект педагогического проектирования. Проектирование проблемных методов: проблемного изложения, эвристической беседы, исследовательского метода.</p> <p>Технология проектирования семинарских, лабораторных и практических занятий. Место и задачи коллоквиумов как формы учебной работы в вузе, методика их проведения. Роль и задачи консультаций в учебном процессе. Виды консультаций.</p> <p>Самостоятельная работа студентов (СРС): руководство, организация и контроль. Формы организации НИРС и УИРС в высшей школе. Студенческие конференции, научные кружки, проблемные группы. Рефераты, индивидуальные и коллективные исследовательские проекты, курсовые работы, их тематика, структура, требования к выполнению, критерии оценки.</p> <p>Активизация СРС и пути ее совершенствования.</p>	
2	2	<b>Модуль 2 «Методология и методика научных исследований»</b>	
2	2	<p>Тема «Методология научного исследования»</p> <p>Методология исследования. Особенности научного знания. Критерии научного знания, объективность, достоверность, воспроизводимость, Научный метод. Важнейшие методологические принципы научного исследования.</p> <p>Тема. «Оценка новизны результатов научного исследования»</p> <p>Научное приращение, как главное требование к научному исследованию. Оценка научной новизны полученных результатов. Формула научной новизны. Требования к формулировкам признаков научной новизны.</p>	<p>УК-3, УК-6, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-5</p>
10	6	<b>Модуль 3 « Математические и инструментальные методы экономики»</b>	
2	2	<p>Тема « Моделирование как метод научного познания. Развитие математических методов экономических исследований »</p> <p>Моделирование как метод научного познания. Развитие математических методов экономических исследований.</p> <p>Понятия модели и моделирования. Элементы и этапы процесса моделирования. Виды моделирования. Особенности математического моделирования экономических объектов. Формализация экономических задач. Случайность и неопределенность в экономико-математическом моделировании. Проверка адекватности моделей.</p> <p>Детерминистские и стохастические модели. Статистические и динамические модели. Процессы построения и использования экономико-математических моделей. Оптимизационные методы решения, многокритериальная оптимизация, гладкая оптимизация при решении экономических задач.</p> <p>Классическая постановка задачи оптимизации. Оптимизация функций. Оптимизация функционалов. Общая постановка задачи. Стохастическая оптимизация. Примеры задач оптимизации в экономике.</p>	<p>УК-3, УК-6, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-5</p>

		<p>Линейное, нелинейное и динамическое программирование в решении социально-экономических задач.</p> <p>Общая постановка задачи линейного программирования. Примеры линейных оптимизационных моделей в экономике. Задачи целочисленного программирования. Методы решения задач целочисленного программирования. Методы решения задач линейного программирования.</p> <p>Общая постановка задачи нелинейного программирования. Общая постановка задачи динамического программирования. Экономические приложения динамического программирования.</p>	
2	2	<p>Тема « Теория вероятностей и математическая статистика в экономико-математическом моделировании».</p> <p>Дискретные и непрерывные случайные величины в экономико-математических моделях. Случайные величины и законы их распределения. Примеры в экономике.</p> <p>Многомерные случайные величины и их числовые характеристики. Понятия о случайных процессах. Примеры в экономике.</p> <p>Методы математической статистики в построении моделей в экономике. Основные направления применения методов математической статистики в экономике. Проверка статистических гипотез. Критерии значимости. Основы корреляционного анализа.</p> <p>Регрессии. Линейная регрессия для системы двух случайных величин. Основные аспекты множественной регрессии. Нелинейная регрессия.</p> <p>Построение регрессионных моделей Основные понятия эконометрического моделирования. Основные проблемы эконометрического моделирования.</p>	УК-3, УК-6, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-5
2	2	<p>Тема « Основные положения теории систем. Основы оптимального управления. Основы системного анализа».</p> <p>Определение системы. Свойства системы Классификация систем. Модели экономических систем. Закономерности функционирования и развития. Адаптивные системы. Устойчивость системы.</p> <p>Роль теории систем в научном познании. Кибернетика – фундамент теории систем. Экономические процессы и их формализованное представление. Управление и управляющие воздействия. Общая постановка задачи оптимального управления. Принцип обратной связи.</p> <p>Формулировка проблемы. Определение целей. Формирование критериев. Генерирование альтернатив. Выбор оптимальной альтернативы. Интерпретация и анализ ожидаемых результатов.</p>	УК-3, УК-6, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-5
2		<p>Тема « Информационные системы и информационные технологии».</p> <p>Понятие информационной системы (ИС). Состав и структура информационной системы. Принципы создания и проектирования ИС. Виды обеспечения информационных систем. Классификация информационных систем.</p> <p>Проектирование информационных систем.</p> <p>Жизненный цикл ИС. Основные модели жизненного цикла ИС.</p> <p>Понятие проектирования. Средства проектирования ИС: системы автоматизации проектирования, Case-технологии. Интеллектуальные информационные системы.</p> <p>Информационные системы в различных областях экономики.</p> <p>Информационные системы бухгалтерского учета, анализа и аудита.</p> <p>Информационные системы управления.</p>	УК-3, УК-6, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-5
2		<p>Тема « Инструментальные методы экономики»</p> <p>Базы данных и системы управления базами данных. Назначение и ос-</p>	УК-3, УК-6,

	<p>новые функции операционных систем. Компьютерные сети. Программное обеспечение ИС.</p> <p>Характеристика прикладного программного обеспечения общего и специального назначения. Объектно-ориентированное программирование. Технологический процесс разработки программ. Характеристика основных подходов к проектированию и разработке программного обеспечения.</p> <p>Системы поддержки принятия решений и интеллектуального анализа данных. Интеллектуальные информационные системы: понятие, особенности и классификация. Экспертные системы, используемые в экономических исследованиях и управлении: понятие, архитектура, классификация и особенности работы. Характеристика самообучающихся систем. Нейронные сети и их применение для моделирования, прогнозирования, поиска закономерностей в больших объемах данных, выявления набора независимых признаков. Технологии хранения и анализа корпоративных данных. Оперативная аналитическая обработка информации (On-Line Analytical Processing – OLAP): понятие, принципы и функциональные возможности. Характеристика, структура и принципы работы OLAP-системы. Обзор рынка OLAP-продуктов. Интеллектуальный анализ данных (ИАД, DataMining) в корпоративных системах и глобальных сетях.</p>	ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-5
--	--	-------------------------

## 5.2 Самостоятельная работа (очная и заочная формы обучения)

№	Тема	Количество часов
1	Анализ и презентация интернет-ресурсов, содержащих информацию по научной проблематике аспиранта	4
2.	Изучение реферативных материалов, аннотаций по специализированным источникам по теме диссертации.	4
3.	Научные традиции и возникновение нового научного знания. Научные традиции и научные революции. Внутривидовые и междисциплинарные механизмы научных революций. Глобальные революции и типы научной рациональности. Основные характеристики неклассической науки. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.	6
4.	Организационные формы процесса обучения – классно-урочная и лекционно-семинарская. Структура лекции и практического занятия. Подготовка лекции, семинара, практического и лабораторного занятия. Формы учебной работы: индивидуальные, парные, групповые, коллективные, фронтальные.	4
5.	Коммуникативная структура процесса обучения. Педагогическое общение. Культура речи педагога. Невербальное поведение. Формирование доверия и понимания в учебном процессе. Убеждение и внушение. Природа конфликтов, их типы. Конфликты и их разрешение. Педагогический конфликт.	4
6.	Экономические задачи, моделируемые методами математического программирования. Задача математического программирования в общем виде. Этапы формализации. Ограничения, допустимые множества, целевая функция задачи. Классификация задач математического программирования. Экономические приложения математического программирования.	20

7.	Теоретические основы финансов.	6
8.	Теоретические основы денежного обращения и кредита.	6
	Всего:	54
	Подготовка к экзамену	36

## **6. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации**

Форма проведения государственного экзамена: устно.

Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации представлен в приложении 1 к программе государственной итоговой аттестации.

Государственный экзамен проводится в устной форме по билетам. В каждом билете четыре вопроса (блока):

- 1-й и 2-й вопросы направлены на подтверждение части квалификации «Исследователь» и сформирован на основе изученных аспирантом дисциплин;
- 3-й вопрос (экзаменационное задание) направлен на подтверждение части квалификации «Исследователь» и сформулирован в следующей редакции: «Перечислите и опишите актуальные проблемы Вашей области исследований и роль Вашего исследования в решении этих проблем»;
- 4-й вопрос (экзаменационное задание) направлен на подтверждение части квалификации «Преподаватель-исследователь».

Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен представлен в приложении 1 к программе государственной итоговой аттестации.

## **7. Требования к научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

Представление основных результатов выполненной научно-квалификационной работы (диссертации) по теме, утвержденной приказом ректора в рамках направленности (профиля) программы аспирантуры, проводится в форме научного доклада.

Научно-квалификационная работа (диссертация) – работа, в которой содержится решение 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.

Подготовленная научно-квалификационная работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых изданиях должно быть:

- в области социально-экономических наук – не менее 3;
- в остальных областях – не менее 2.

К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, приравниваются патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, патенты на промышленный образец, патенты на селекционные достижения, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке.

В диссертации и научном докладе аспирант обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в диссертации (научном докладе) результатов научных работ, выполненных аспирантом лично и (или) в соавторстве, аспирант обязан отметить в диссертации (научном докладе) это обстоятельство.

Методические указания по оформлению и содержанию научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представлены в приложении 2 к программе государственной итоговой аттестации.

## 8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации

### 7.1. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет»

№ п/п	Выходные данные	Кол-во экз.
<b>Основная литература</b>		
1.	Методы научных исследований в экономике : учебное пособие / А.И. Хорев, Т.И. Овчинникова, Л.Н. Дмитриева, Е.А. Резникова ; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий». - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. - 127 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-89448-988-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=255952&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=255952&amp;sr=1</a>	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
2.	Вдовин В. М. , Суркова Л. Е. , Валентинов В. А. Теория систем и системный анализ: учебник / М.: Дашков и Ко, 2014,644 с. <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=254020&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=254020&amp;sr=1</a>	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
3.	Громов Ю. Ю. , Иванова О. Г. , Алексеев В. В. , Беляев М. П. , Швец Д. П. ,Елисеев А. И. Интеллектуальные информационные системы и технологии: учебное пособие. Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. - 244 с. <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277713&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277713&amp;sr=1</a>	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
4.	Душин В. К. Теоретические основы информационных процессов и систем: учебник. М.: Дашков и Ко, 2014,348 с. <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=221284&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=221284&amp;sr=1</a>	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
5.	Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] / С. Ю. Золотов. - Томск : Эль Контент, 2013. - 88 с. - ISBN 978-5-4332-0083-8 : URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208706">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208706</a>	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
6.	Крутиков В. Н. , Мешечкин В. В. Анализ данных: учебное пособие. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. - 138 с. <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278426&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278426&amp;sr=1</a>	Неограниченный доступ для зарегистрированных

		пользователей
7.	Липаев, В.В. Программная инженерия: методологические основы : учебник / В.В. Липаев. – М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 608 с. : ил., табл., схем. – Библиогр.: с. 605-606. – ISBN 978-5-4475-3802-6 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=260690">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=260690</a>	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
8.	Милехина, О. В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению : учебное пособие / О.В. Милехина, Е.Я. Захарова, В.А. Титова. - Новосибирск : НГТУ, 2014. - 383 с - ISBN 978-5-7782- 2405-6 : URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=258420">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=258420</a>	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
9.	Москвитин А. А. Решение задач на компьютерах: учебное пособие, Ч. I. Постановка (спецификация) задач М., Берлин: Директ-Медиа, 2015, 165 с <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=273666&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=273666&amp;sr=1</a>	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
10.	Семенов А. , Соловьев Н. , Чернопрудова Е. , Цыганков А. Интеллектуальные системы: учебное пособие. Оренбург: ОГУ, 2013,236 с. <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259148&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259148&amp;sr=1</a>	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
11.	Трайнев В. А. Электронно-образовательные ресурсы в развитии информационного общества : обобщение и практика: монография. М.: Дашков и Ко, 2015, 256 с <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=253962&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=253962&amp;sr=1</a>	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
12.	Шкляр М. Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. М.: Дашков и Ко, 2014,224 с. <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=253957&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=253957&amp;sr=1</a>	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
<b>Дополнительная литература</b>		
1.	Кожухар, Владимир Макарович. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие / В. М. Кожухар. - М. : Дашков и К, 2013. - 216 с.	15
2.	Комлацкий, Василий Иванович. Планирование и организация научных исследований [Текст] : учеб. пособие / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. - Ростов н/Д : Феникс, 2014. - 204 с	15
3.	Овчаров, А.О. Актуальные проблемы современных научных исследований: методология, экономика, статистика : сборник статей / А.О. Овчаров. - М. : Директ-Медиа, 2013. - 143 с. [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=215311">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=215311</a>	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
4.	Лавлинский, В.В. Технология программирования на современных языках программирования / В.В. Лавлинский, О.В. Коровина. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012. - 118 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142453">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142453</a>	Неограниченный доступ для зарегистри-

		рованных пользователей
5.	Орлова, Ирина Владленовна. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование [Текст]: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по спец. "Статистика" и др. экон. спец. / И. В. Орлова, В. А. Половников. 2-е изд., испр. и доп. - М.: Вуз. учеб.: ИНФРА-М, 2010. - 366 с. - 2500 экз. - ISBN 978-5-9558-0140-7(Вуз. учеб.).	30
6.	Основы высокопроизводительных вычислений : учебное пособие / К.Е. Афанасьев, С.В. Стуколов, В.В. Малышенко и др. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - Т. 2. Технологии параллельного программирования. - 412 с. - ISBN 978-5-8353-1246-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232204">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232204</a>	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
7.	Основы высокопроизводительных вычислений : учебное пособие / К.Е. Афанасьев, С.Ю. Завозкин, С.Н. Трофимов, А.Ю. Власенко. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2011. - Т. 1. Высокопроизводительные вычислительные системы. - 246 с. - ISBN 978-5-8353-1098-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232203">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232203</a>	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
8.	Шполянская, Ирина Юрьевна. Информационные системы в экономике: проектирование и использование [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов экон. и техн. специальностей, изучающих дисциплины "Информ. системы", "Проектирование информ. систем" / И. Ю. Шполянская; Рост. гос. экон. ун-т (РИНХ). - Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2011. - 126 с. - Посвящ. 80-летию Рост. гос. экон. ун-та (РИНХ). - 100 экз. - ISBN 978-5-7972-1775-6.	70
9.	Щербаков, Сергей Михайлович. Имитационное моделирование экономических процессов в системе Arena [Текст]: учеб. пособие для студентов всех форм обучения напр. "Приклад. информатика", "Бизнес-информатика", "Информац. системы и технологии" / С. М. Щербаков; Рост. гос. экон. ун-т (РИНХ), Фак. информатизации и упр. - Ростов н/Д: РИЦ РГЭУ (РИНХ), 2012. - 128 с. - 100 экз. - ISBN 978-5-7972-1868-5.	70
<b>Периодические издания</b>		
1.	Корпоративное управление	
2.	Экономист	
3.	Прикладная информатика	
<b>Ресурсы сети «Интернет»</b>		
1.	Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации / URL: <a href="http://economy.gov.ru">economy.gov.ru</a>	
2.	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики / URL: <a href="http://www.gks.ru">www.gks.ru</a>	
3.	«GoogleScholar» - Поиск научной информации ( <a href="http://scholar.google.com">http://scholar.google.com</a> )	
4.	«Scirus» - Поиск научной информации ( <a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a> )	
5.	«Сигла» - Поиск в электронных каталогах российских и зарубежных библиотек ( <a href="http://www.sigla.ru/">http://www.sigla.ru/</a> ).	
6.	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	
7.	<a href="http://rsdn.ru/">http://rsdn.ru/</a> - Библиотека статей различной тематики по программированию.	
8.	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a> - «Университетская библиотека онлайн»	
9.	<a href="http://www.hardnsoft.ru/">http://www.hardnsoft.ru/</a> - Онлайн-проект журнала, вопросы, связанные с ИТ-тематикой	
10.	Сайт Интернет-Университета: он-лайн образование в сфере ИТ <a href="http://www.intuit.ru">www.intuit.ru</a>	
11.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» ( <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> )	
12.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) ( <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> )	
13.	Электронные базы данных университетской библиотеки доступны в Интернете ( <a href="http://library.rsue.ru/">http://library.rsue.ru/</a> ).	

## 1.2 Информационные технологии

№	Выходные данные
1.	Программное обеспечение: Microsoft Office, MATLAB, ARENA, Visual Studio, Антиплагиат
2.	Информационно-справочные системы: КонсультантПлюс

Приложение 1  
к программе ГИА

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Рассмотрено и одобрено  
на заседании кафедры ИСиПИ  
Протокол № 11 от «18» мая 2016 г.  
Зав. кафедрой  И.Ю. Шполянская

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
Б4.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  
Б4.Д.1 Представление научного доклада об основных результатах подго-  
товленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

Направление подготовки  
**38.06.01 Экономика**

Направленность (профиль)  
**Математические и инструментальные методы экономики**

Уровень образования  
**подготовка кадров высшей квалификации**

Составители



Шполянская И.Ю., профессор, д.э.н.

Ростов-на-Дону, 2016

## Оглавление

<b>1.</b> Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы .....	<b>3</b>
<b>2.</b> Показатели и критерии оценивания компетенций .....	<b>5</b>
<b>3.</b> Шкала оценивания .....	<b>17</b>
<b>4.</b> Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы .....	<b>19</b>
<b>5.</b> Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы .....	<b>29</b>

## **1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы**

В рамках проведения государственной итоговой аттестации проверяется степень освоения выпускником аспирантуры следующих компетенций:

### **универсальные компетенции (УК):**

- способность 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**);
- способность 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**);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (**УК-3**);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (**УК-4**);
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (**УК-5**);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (**УК-6**).

### **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (**ОПК-1**);
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки (**ОПК-2**);
- готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (**ОПК-3**).

### **профессиональные компетенции (ПК):**

- способностью ориентироваться в разнообразии теоретических и методологических подходов в области анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных средств, обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования (**ПК-1**);
- способностью к самостоятельной постановке и решению сложных теоретических и прикладных задач, направленных на развитие математического аппарата, методов его применения и встраивания в инструментальные средства для повышения обоснованности управленческих решений во всех сферах экономики, а также совершенствование информационных технологий решения экономических задач и эффективной их экспансии в новые экономические приложения (**ПК-2**);
- способностью к самостоятельному планированию и организации проведения научного исследования для анализа экономических процессов и систем на основе применения математических и инструментальных методов, способность докладывать и представлять результаты выполненной научно-исследовательской работы (**ПК-3**);
- способностью применять современные методы экономического анализа, наблюдения и измерения социально-экономических явлений и процессов, обработки информа-

ции и моделирования, оценки качества данных наблюдений и интерпретации результатов **(ПК-4)**.

– готовностью к обучению и воспитанию студентов в процессе преподавания, в том числе к руководству научно-исследовательской работой обучающихся, к учебно-методической работе по образовательным программам высшего образования **(ПК-5)**.

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Объект оценки	Показатели и критерии оценивания компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>			
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	З: основные методы осуществления научно-исследовательской и прикладной деятельности.	Уровень 1: Общие, но не структурированные знания методов осуществления научно-исследовательской и прикладной деятельности.
			Уровень 2: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов осуществления научно-исследовательской и прикладной деятельности.
			Уровень 3: Сформированы систематические знания методов осуществления научно-исследовательской и прикладной деятельности.
		У: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении научно –прикладных задач.	Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое умение выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении научно –прикладных задач
			Уровень 2: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении научно –прикладных задач
			Уровень 3: Сформированное умение выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении научно –прикладных задач
В: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации	Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа по теме исследования, возникающих при решении исследовательских и практических		

		<p>ции информации по теме исследования; навыками выбора и обоснования методов и средств решения задач исследования.</p>	<p>задач, выбора методов и средств решения задач исследования</p> <p>Уровень 2: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа по теме исследования, возникающих при решении исследовательских и практических задач, выбора методов и средств решения задач исследования</p> <p>Уровень 3: Успешное и систематическое применение сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора и обоснования методов и средств решения задач исследования.</p>
УК-2	<p>способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p>З: основные философские методы и исторические аспекты при реализации научно-исследовательской деятельности.</p>	<p>Уровень 1: Общие, но не структурированные знания основных философских методов научно-исследовательской деятельности по теме исследования, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p> <p>Уровень 2: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных философских методов научно-исследовательской деятельности, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p> <p>Уровень 3: Сформированные систематические знания основных философских методов и исторических аспектов при реализации научно-исследовательской деятельности.</p>
		<p>У: проектировать и осуществлять комплексные, в том числе междисциплинарные исследования с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p>Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое умение проектировать и осуществлять комплексные, в том числе междисциплинарные исследования с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <p>Уровень 2: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проектировать и осуществлять комплексные, в том числе междисциплинарные исследования с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <p>Уровень 3: Успешное и систематическое применение умения проектировать и осуществлять комплексные, в том числе междисциплинарные исследования с использованием знаний в области истории и философии науки</p>

		<p>В: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p>Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое применение навыков сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <p>Уровень 2: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <p>Уровень 3: Успешное и систематическое применение навыков сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования с использованием знаний в области истории и философии науки</p>
УК-3	<p>готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>З: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах</p> <p>У: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p>	<p>Уровень 1: Общие, но не структурированные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах</p> <p>Уровень 2: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания требований для участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>Уровень 3: Сформированные систематические знания требований для участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p> <p>Уровень 2: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p> <p>Уровень 3: Сформированное умение следовать нормам, принятым в научном обще-</p>

			нии при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
		В: различными типами коммуникации при осуществлении работы в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое владение различными типами коммуникации при осуществлении работы в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
	Уровень 2: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение различными типами коммуникации при осуществлении работы в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач		
	Уровень 3: Успешное и систематическое применение навыков владения различными типами коммуникации при осуществлении работы в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач		
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	З: современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Уровень 1: Общие, но не структурированные знания современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
			Уровень 2: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
			Уровень 3: Сформированные систематические знания современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
		У: систематизировать и применять современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном	Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое применение современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
			Уровень 2: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и ино-

		языках	<p>странном языках</p> <p>Уровень 3: Успешное и систематическое применение современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>
		В: навыками применения современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<p>Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое владения навыками применения современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>Уровень 2: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками применения современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>Уровень 3: Успешное и систематическое владение навыками применения современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	З: этические нормы, применяемые в профессиональной деятельности	<p>Уровень 1: Общие, но не структурированные знания этических норм в профессиональной деятельности</p> <p>Уровень 2: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания этических норм в профессиональной деятельности</p> <p>Уровень 3: Успешное и систематическое применение навыков этических норм в профессиональной деятельности</p>
		У: систематизировать и использовать этические нормы в профессиональной деятельности	<p>Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое умение использование этических норм в профессиональной деятельности</p> <p>Уровень 2: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использование этических норм в профессиональной деятельности</p> <p>Уровень 3: Сформированное умение применять этические нормы в профессиональной деятельности</p>

		В: навыками применения этических норм в профессиональной деятельности	<p>Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое владение навыками этических норм в профессиональной деятельности</p> <p>Уровень 2: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков этических норм в профессиональной деятельности</p> <p>Уровень 3: Успешное и систематическое применение навыков этических норм в профессиональной деятельности</p>
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	З: методы планирования и алгоритмы решения задач собственного профессионального и личностного развития	Уровень 1: Общие, но не структурированные знания методов планирования и алгоритма решения задач собственного профессионального и личностного развития
			Уровень 2: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов планирования и алгоритма решения задач собственного профессионального и личностного развития
			Уровень 3: Сформированные систематические знания методов планирования и алгоритма решения задач собственного профессионального и личностного развития
		У: систематизировать и применять методы планирования и алгоритмы решения задач собственного профессионального и личностного развития	Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое умение применять методы планирования и алгоритмы решения задач собственного профессионального и личностного развития
			Уровень 2: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять методы планирования и алгоритмы решения задач собственного профессионального и личностного развития
			Уровень 3: Сформированное умение применять методы планирования и алгоритмы решения задач собственного профессионального и личностного развития
			В: навыками планирования и алгоритма решения задач собственного профессионального

		нального и личного развития	Уровень 2: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования и алгоритмами решения задач собственного профессионального и личного развития
			Уровень 3: Успешное и систематическое применение навыков планирования и алгоритмами решения задач собственного профессионального и личного развития
<b>общепрофессиональные компетенции</b>			
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	З: приемы и методы осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Уровень 1: Общие, но не структурированные знания приемов и методов осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
			Уровень 2: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания прием и методов осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
			Уровень 3: Сформированные систематические знания приемов и методов осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
		У: применять современные методы реализации научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-	Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое применение методов осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
			Уровень 2: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умение применять методы осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

		коммуникационных технологий	Уровень 3: Сформированное умение осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
		В: навыками самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое применение навыков самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
			Уровень 2: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
			Уровень 3: Успешное и систематическое применение навыков самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	готовность организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки	З: подходы к организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки	Уровень 1: Общие, но не структурированные знания подходов к организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки
			Уровень 2: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания подходов к организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки
			Уровень 3: Сформированные систематические знания комплекса подходов к организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки
		У: применять современные подходы к организации ра-	Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое осуществляемое умение применять современные подходы к организации работы исследовательского коллектива в

		боты исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки	<p>научной отрасли, соответствующей направлению подготовки</p> <p>Уровень 2: В целом успешное, но содержащее наиболее пробелы умение применять современные подходы организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки</p> <p>Уровень 3: Сформированное умение применять современные подходы организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки</p>
		В: навыками организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки	<p>Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое применение навыков организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки</p> <p>Уровень 2: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки</p> <p>Уровень 3: Успешное и систематическое применение навыков организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки</p>
ОПК – 3	готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	3: образовательные, профессиональные стандарты и методические разработки по образовательным программам высшего образования	<p>Уровень 1: Общие, но не структурированные знания, предъявляемых образовательными, профессиональными стандартами и методическими разработками по образовательным программам высшего образования</p> <p>Уровень 2: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, предъявляемых образовательными, профессиональными стандартами и методическими разработками по образовательным программам высшего образования</p> <p>Уровень 3: Сформированные систематические знания знаний, предъявляемых образовательными, профессиональными стандартами и методическими разработками по образовательным программам высшего образования</p>

		У: применять основные требования образовательных, профессиональных стандартов и методических разработок по образовательным программам высшего образования	Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое умение применять основные требования образовательных, профессиональных стандартов и методических разработок по образовательным программам высшего образования
			Уровень 2: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять основные требования образовательных, профессиональных стандартов и методических разработок по образовательным программам высшего образования
			Уровень 3: Сформированное умение применять основные требования образовательных, профессиональных стандартов и методических разработок по образовательным программам высшего образования
		В: навыками реализации требований, закрепленных в образовательных, профессиональных стандартов и методических разработок по образовательным программам высшего образования	Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое применение навыков реализации требований, закрепленных образовательными, профессиональными стандартами и методическими разработками по образовательным программам высшего образования
			Уровень 2: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков реализации требований, закрепленных образовательными, профессиональными стандартами и методическими разработками по образовательным программам высшего образования
			Уровень 3: Успешное и систематическое применение навыков реализации требований, закрепленных образовательными, профессиональными стандартами и методическими разработками по образовательным программам высшего образования
ПК-1	способность ориентироваться в разнообразии теоретических и методологических подходов к фундаментальным исследованиям в области	Знать: теоретические и методологические подходы в области анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических	Уровень 1: Общие, но не структурированные знания в области анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных средств
			Уровень 2: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретико-методологических подходов в области анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных

<p>экономической теории, теории финансов, денежного обращения и кредита; обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями; обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования</p>	<p>методов и инструментальных средств</p>	<p>средств</p>
		<p>Уровень 3: Сформированные систематические знания теоретико-методологических подходов в области анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных средств</p>
	<p><i>Уметь:</i> осмыслить и научно-обоснованно обобщить различные теоретические положения в области анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных средств; труды отечественных и зарубежных исследователей; применить экономико-математические модели при исследовании экономических процессов и систем; обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования</p>	<p>Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое осмысление и научно-обоснованное обобщение различных теоретических положений в области анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных средств</p> <p>Уровень 2: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осмысление и научно-обоснованное обобщение различных теоретических положений в области анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных средств</p> <p>Уровень 3: Сформированное умение осмыслить и научно-обоснованно обобщить различные теоретические положения в области анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных средств; труды отечественных и зарубежных исследователей; применить экономико-математические модели при исследовании экономических явлений и процессов.</p>
	<p><i>Владеть:</i> понятийным аппаратом в области анализа экономических процессов и систем на основании исполь-</p>	<p>Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения понятийным аппаратом в области анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных средств, методологией экономического исследования</p>

		<p>зования экономико-математических методов, системой экономических методов и моделей, методологией исследования информационных процессов и систем</p>	<p>Уровень 2: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения понятийным аппаратом в области анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных средств системой экономических категорий и законов, методологией экономического исследования</p> <p>Уровень 3: Успешное и систематическое применение навыков владения понятийным аппаратом в области анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных средств системы экономических категорий и законов, методологии экономического исследования.</p>
ПК-2	<p>способность анализировать проблемные ситуации и делать научно-обоснованные выводы, имеющие теоретическое и прикладное значение в сфере общественных финансов, финансов хозяйствующих субъектов, рынка ценных бумаг, валютного рынка, оценочной деятельности, рынка страховых услуг, денежного рынка и денежной системы, деятельности финансово-кредитных организаций</p>	<p><i>Знать:</i> современное состояние развития методов экономико-математического моделирования, современные информационных технологий, применяемые при реализации математических моделей экономических процессов и систем.</p> <p><i>Уметь:</i> выявлять проблемы при решении сложных теоретических и прикладных задач, направленных на развитие математического ап-</p>	<p>Уровень 1: Общие, но не структурированные знания методов экономико-математического моделирования, современные информационных технологий, применяемые при реализации математических моделей экономических процессов и систем</p> <p>Уровень 2: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов анализа проблемных ситуаций и делать научно-обоснованные выводы, имеющие теоретическое и прикладное значение в сфере экономико-математического моделирования, экономических процессов и систем</p> <p>Уровень 3: Сформированные систематические знания методов анализа проблемных ситуаций и делать научно-обоснованные выводы, имеющие теоретическое и прикладное значение в сфере экономико-математического моделирования, экономических процессов и систем</p> <p>Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое выявление проблем при решении сложных теоретических и прикладных задач, направленных на развитие математического аппарата, методов его применения и встраивания в инструментальные средства</p> <p>Уровень 2: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выявлять</p>

		<p>парата, методов его применения и встраивания в инструментальные средства для повышения обоснованности управленческих решений при анализе конкретных ситуаций во всех сферах экономики</p>	<p>проблемы при решении теоретических и прикладных задач, направленных на развитие математического аппарата, методов его применения и встраивания в инструментальные средства</p> <p>Уровень 3: Сформированное умение выявлять проблемы при решении теоретических и прикладных задач, направленных на развитие математического аппарата, методов его применения и встраивания в инструментальные средства</p>
		<p><i>Владеть:</i> навыками постановки и решения сложных теоретических и прикладных задач, направленных на развитие математического аппарата, экономико-математических методов и моделей экономических процессов и систем</p>	<p>Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое применение навыков постановки и решения сложных теоретических и прикладных задач, направленных на развитие математического аппарата, экономико-математических методов и моделей экономических процессов и систем</p> <p>Уровень 2: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков постановки и решения сложных теоретических и прикладных задач, направленных на развитие математического аппарата, экономико-математических методов и моделей экономических процессов и систем</p> <p>Уровень 3: Успешное и систематическое применение навыков постановки и решения сложных теоретических и прикладных задач, направленных на развитие математического аппарата, экономико-математических методов и моделей экономических процессов и систем</p>
ПК-3	<p>способность самостоятельно спланировать и организовать проведение научного исследования в области финансов, денежного обраче-</p>	<p><i>Знать:</i> Методы и средства планирования и организации проведения научного исследования для анализа экономических процессов и систем на основе приме-</p>	<p>Уровень 1: Общие, но не структурированные знания основных методов и средств планирования и организации проведения научного исследования для анализа экономических процессов и систем на основе применения математических и инструментальных методов</p> <p>Уровень 2: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов и средств планирования и организации проведения научного исследования</p>

<p>ния и кредита на основе проведенных фундаментальных и прикладных разработок; формировать, оформлять, анализировать, докладывать и представлять результаты выполненной научно-исследовательской работы</p>	<p>ния математических и инструментальных методов</p>	<p>для анализа экономических процессов и системна основе применения математических и инструментальных методов</p>
		<p>Уровень 3: Сформированные систематические знания основных методов и средств планирования и организации проведения научного исследования для анализа экономических процессов и системна основе применения математических и инструментальных методов</p>
	<p><i>Уметь:</i> Самостоятельно планировать и организовать проведение научного исследования для анализа экономических процессов и систем, докладывать и представлять результаты выполненной научно-исследовательской работы</p>	<p>Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое применение приемов осуществления поиска необходимой информации для проведения научного исследования для анализа экономических процессов и систем, докладывать и представлять результаты выполненной научно-исследовательской работы.</p>
		<p>Уровень 2: В целом успешное, но не всегда систематическое применение приемов осуществления поиска необходимой информации для проведения научного исследования для анализа экономических процессов и систем, докладывать и представлять результаты выполненной научно-исследовательской работы.</p>
		<p>Уровень 3: Сформированное умение осуществлять поиск необходимой информации для проведения научного исследования для анализа экономических процессов и систем, докладывать и представлять результаты выполненной научно-исследовательской работы; уметь ее анализировать и интерпретировать; предлагать способы решения проблемных ситуаций; проявлять аналитические способности и навыки в обосновании результатов научно-исследовательской работы по проблемам анализа экономических процессов и систем, докладывать и представлять результаты выполненной научно-исследовательской работы</p>
	<p><i>Владеть:</i> Навыками организации проведения научного исследования для анализа экономических процессов и систем на основе приме-</p>	<p>Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое применение методов и навыков организации проведения научного исследования для анализа экономических процессов и систем на основе применения математических и инструментальных методов.</p>
		<p>Уровень 2: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов и навыков организации проведения научного исследования для анализа экономи-</p>

		ния математических и инструментальных методов	ческих процессов и систем на основе применения математических и инструментальных методов
			Уровень 3: Успешное и систематическое применение навыков организации проведения научного исследования для анализа экономических процессов и систем на основе применения математических и инструментальных методов
ПК-4	способность применять современные методы экономического анализа, наблюдения и измерения социально-экономических явлений и процессов, обработки информации и моделирования, оценки качества данных наблюдений и интерпретации результатов	<i>Знать:</i> Современные методы экономического анализа, наблюдения и измерения социально-экономических явлений и процессов, обработки информации и моделирования	Уровень 1: Общие, но не структурированные знания методических подходов, для обоснования актуальности, теоретической и практической значимости избранной темы исследования на основе современных методов экономического анализа, наблюдения и измерения социально-экономических явлений и процессов, обработки информации и моделирования.
			Уровень 2: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методических подходов, для обоснования актуальности, теоретической и практической значимости избранной темы исследования на основе современных методов экономического анализа, наблюдения и измерения социально-экономических явлений и процессов, обработки информации и моделирования.
			Уровень 3: Сформированные систематические знания методических подходов, для обоснования актуальности, теоретической и практической значимости избранной темы исследования на основе современных методов экономического анализа, наблюдения и измерения социально-экономических явлений и процессов, обработки информации и моделирования.
		<i>Уметь:</i> Использовать современные математические и инструментальные методы экономического анализа, наблюдения и измерения социально-экономических явлений и процессов, обработки информации и моде-	Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое умение интерпретировать результаты экономико-математического моделирования
			Уровень 2: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы интерпретировать результаты экономико-математического моделирования
			Уровень 3: Сформированное умение интерпретировать результаты экономико-математического моделирования

		лирования, оценивать качество данных наблюдений и давать адекватную интерпретацию <i>результатов</i> .	
		<i>Владеть:</i> Навыками использования современных математических и инструментальных методов экономического анализа, наблюдения и измерения экономических процессов и систем.	<p>Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое применение навыков построения экономико-математических моделей в сфере деятельности с помощью инструментальных методов экономического анализа, наблюдения и измерения экономических процессов и систем, пакетов прикладных программ</p> <p>Уровень 2: В целом успешное, содержащее отдельные проблемы применение навыков построения экономико-математических моделей в сфере деятельности с помощью инструментальных методов экономического анализа, наблюдения и измерения экономических процессов и систем, пакетов прикладных программ</p> <p>Уровень 3: В целом успешное и систематическое применение навыков построения экономико-математических моделей в сфере деятельности с помощью инструментальных методов экономического анализа, наблюдения и измерения экономических процессов и систем, пакетов прикладных программ</p>
ПК-5	готовность к обучению и воспитанию студентов в процессе преподавания, в том числе к руководству научно-исследовательской работой обучающихся, к учебно-методической работе по образовательным программам высшего образования	<i>Знать:</i> методы и методики проведения учебных занятий, воспитательных мероприятий, в том числе, интерактивных при реализации образовательных программ высшего образования	<p>Уровень 1: Общие, но не структурированные знания методы и методики проведения учебных занятий, воспитательных мероприятий, в том числе, интерактивных при реализации образовательных программ высшего образования</p> <p>Уровень 2: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и методики проведения учебных занятий, воспитательных мероприятий, в том числе, интерактивных при реализации образовательных программ высшего образования</p> <p>Уровень 3: Сформированные систематические знания методов и методики проведения учебных занятий, воспитательных мероприятий, в том числе, интерактивных при реализации образовательных программ высшего образования.</p>
		<i>Уметь:</i> использовать различные формы и методы	Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое использование различных форм и методов проведения учебных занятий, воспитательных мероприятий и руководства

		<p>проведения учебных занятий, воспитательных мероприятий и руководства научно-исследовательской работой студентов в соответствии с профилем подготовки студентов</p>	<p>научно-исследовательской работой студентов в соответствии с профилем подготовки студентов</p> <p>Уровень 2: В целом успешное, но не всегда систематическое осуществляемое использование различных форм и методов проведения учебных занятий, воспитательных мероприятий и руководства научно-исследовательской работой студентов в соответствии с профилем подготовки студентов</p> <p>Уровень 3: Сформированное умение использовать различные формы и методы проведения учебных занятий, воспитательных мероприятий и руководства научно-исследовательской работой студентов в соответствии с профилем подготовки студентов</p>
		<p><i>Владеть:</i> базовыми навыками педагогического мастерства, учебно-методической работы и приемами руководства научно-исследовательской работой студентов при реализации образовательных программ высшего образования</p>	<p>Уровень 1: В целом успешное, но не систематическое применение базовых навыков педагогического мастерства, учебно-методической работы и приемами руководства научно-исследовательской работой студентов при реализации образовательных программ высшего образования</p> <p>Уровень 2: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение базовых навыков педагогического мастерства, учебно-методической работы и приемами руководства научно-исследовательской работой студентов при реализации образовательных программ высшего образования</p> <p>Уровень 3: В целом успешное и систематическое применение базовых навыков педагогического мастерства, учебно-методической работы и приемами руководства научно-исследовательской работой студентов при реализации образовательных программ высшего образования</p>

### 3. Шкала оценивания

Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», на основе следующих критериев:

#### Б4.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

##### Критерии оценивания ответа аспиранта в ходе государственного экзамена:

Оценка/балл	Критерии оценивания
оценка «отлично» (5 баллов)	аспирант демонстрирует системные, глубокие знания программного материала; использует иллюстрацию теоретических положений практическими примерами; отвечает на вопросы грамотно и правильно, выделяет главное в излагаемом материале; показывает умение свободно логически, четко, лаконично отвечать на вопросы; выражает свое отношение к рассматриваемой проблеме; полностью владеет научной терминологией
оценка «хорошо» (4 балла)	аспирант обнаруживает полное знание программного материала; отвечает на вопросы без особых затруднений, не допускает грубых ошибок, но ответы недостаточно четкие. Возникающие неточности устраняются с помощью дополнительных вопросов. Аспирант свободно излагает свои мысли, высказывает оценочные суждения, обращается к примерам из экономической практики. При этом аспирантом допускаются неточности в применении терминологии
оценка «удовлетворительно» (3 баллов)	аспирант демонстрирует схематичное, фрагментарное владение материалом, отвечает с ошибками, однако владеет материалом в достаточной степени, чтобы устранить их с помощью дополнительных вопросов. При видоизменении вопроса обнаруживаются затруднения в ответе. Аспирант не имеет собственной позиции по исследуемому вопросу, анализирует состояние вопроса поверхностно, допускает неверное применение терминов, недостаточное умение обращаться к примерам из экономической практики
оценка «неудовлетворительно» (2 балла)	аспирант демонстрирует пробелы в знаниях основного программного материала, не способен самостоятельно строить ответ на вопрос, допускает ошибки принципиального характера, не владеет научной терминологией, испытывает затруднения при построении собственных умозаключений в исследуемом вопросе

#### Б4.Д.1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

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

Оценка/балл	Критерии оценивания
оценка «от-	Содержание научного доклада отличается очевидной научной новизной,

<p>лично» (5 баллов)</p>	<p>актуальностью и практической значимостью. Работа основана на исследовании значительного массива источников и научной литературы. Выводы, сформулированные в работе, имеют характер научной новации по отношению к современному уровню философского знания. В ходе представления научного доклада аспирант демонстрирует глубокое знание предмета исследования, понимание его места в системе современной науки, общую эрудицию, сформированные навыки публичной речи и ведения научной дискуссии. Отзывы научного руководителя и рецензента (рецензентов) позитивные, указывают на ответственное отношение аспиранта к работе в процессе ее выполнения, отмечают глубину и научную значимость представленного к защите исследования. Научный доклад оформлен в соответствии с действующими требованиями.</p> <p>Содержание и представление научного доклада свидетельствуют о сформированности у выпускника соответствующих компетенций в полном объеме.</p> <p>Научный доклад позволяет сделать вывод о полном соответствии научно-квалификационной работы (диссертации) квалификационным требованиям к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, которая может быть рекомендована к защите с учетом незначительных высказанных замечаний и пожеланий.</p>
<p>оценка «хорошо» (4 балла)</p>	<p>Содержание научного доклада отличается актуальностью и практической значимостью. Работа основана на исследовании большого числа источников и научной литературы. Выводы, сформулированные в научном докладе, соответствуют современному уровню знания. В ходе представления научного доклада аспирант демонстрирует хорошее знание предмета исследования, общую эрудицию, общие навыки публичной речи. Отзывы научного руководителя и рецензента (рецензентов) в целом позитивные, однако содержат указания на некоторые недостатки в процессе работы над научно-квалификационной работой (диссертацией) и в его содержании. Научный доклад оформлен в соответствии с действующими требованиями.</p> <p>Содержание и представление научного доклада свидетельствуют о сформированности у выпускника компетенций в основном объеме.</p> <p>Научный доклад позволяет сделать вывод о соответствии в целом научно-квалификационной работы (диссертации) квалификационным требованиям к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук при наличии несущественных неточностей, которая может быть рекомендована к защите после доработки некоторых ее частей с учетом высказанных замечаний без повторного представления научного доклада.</p>
<p>оценка «удовлетворительно» (3 балла)</p>	<p>Научный доклад, в основном, соответствует установленным требованиям, выполнен и представлен на кафедру в надлежащие сроки и оформлен, в основном, в соответствии с действующими требованиями. Содержание научного доклада не отличается существенной научной новизной и практической значимостью. Работа основана на недостаточном для исследования</p>

	<p>данной темы объеме источников и научной литературы. Выводы, сформулированные в научном докладе, носят вторичный характер. В ходе представления научного доклада аспирант демонстрирует минимальные навыки владения методами публичного выступления и научной дискуссии. Отзывы научного руководителя и рецензента указывают на существенные недостатки в отношении аспиранта к написанию научно-квалификационной работы (диссертации) и в содержании работы. Содержание и представление научного доклада свидетельствуют о сформированности у выпускника компетенций в минимальном объеме.</p> <p>Научный доклад позволяет сделать вывод о том, что научно-квалификационная работа (диссертация) в основном носит завершённый характер, однако к содержанию работы имеются замечания, которые не позволяют признать ее соответствующей квалификационным требованиям к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук и поэтому не может быть рекомендована к защите без существенной доработки и повторного представления научного доклада</p>
<p>оценка «неудовлетворительно» (2 балла)</p>	<p>Научный доклад не соответствует установленным требованиям, выполнен и представлен на кафедре с нарушением действующих нормативов времени и оформления текста. Содержание научного доклада не имеет научной новизны и практической значимости, изложение материала имеет реферативный характер. Объем исследованных источников и научной литературы меньше допустимого минимума. В ходе представления научного доклада аспирант демонстрирует отсутствие навыков публичной речи и научной дискуссии. Отзывы научного руководителя и рецензента отрицательные или указывают на существенные недостатки в работе. Содержание и представление научного доклада свидетельствуют об отсутствии у выпускника необходимых компетенций.</p> <p>Научный доклад, представляющий научно-квалификационную работу (диссертацию), не соответствует большинству квалификационных требований к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук и не может быть рекомендован к защите.</p>

#### 4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

Государственный экзамен проводится в устной форме по билетам. В каждом билете четыре вопроса (блока):

– 1-й и 2-й вопросы направлены на подтверждение части квалификации «Исследователь» и сформирован на основе изученных аспирантом дисциплин;

– 3-й вопрос (экзаменационное задание) направлен на подтверждение части квалификации «Исследователь» и сформулирован в следующей редакции: «Перечислите и опишите актуальные проблемы Вашей области исследований и роль Вашего исследования в решении этих

проблем»;

– 4-й вопрос (экзаменационное задание) направлен на подтверждение части квалификации «Преподаватель-исследователь».

### **6.1 Перечень вопросов блока 1**

1. Проектирование содержания образовательного процесса в высшей школе.
2. Учебно-методическое обеспечение программы курса.
3. Электронные учебник и пособия, обучающие программы, методика их разработки и использования.
4. Учебно-методическая, научно-исследовательская, организационно-методическая деятельность.
5. Проектирование вузовской лекции.
6. Активные методы преподавания в высшей школе..
7. Технология проектирования семинарских, лабораторных и практических занятий.
8. Самостоятельная работа студентов .
9. Методология исследования.
10. Особенности научного знания.
11. Критерии научного знания.
12. Оценка новизны результатов научного исследования
13. Требования к формулировкам признаков научной новизны.

### **6.2 Перечень вопросов блока 2**

#### ***Часть 1. Математические и инструментальные методы экономики:***

#### **Раздел 1. Математические методы экономических исследований:**

1. Моделирование как метод научного познания. Развитие математических методов экономических исследований.
2. Понятия модели и моделирования. Особенности математического моделирования экономических объектов. Формализация экономических задач.
3. Случайность и неопределенность в экономико-математическом моделировании.
4. Проверка адекватности моделей.
5. Детерминистские и стохастические модели. Статистические и динамические модели.
6. Процессы построения и использования экономико-математических моделей.
7. Оптимизационные методы решения, многокритериальная оптимизация, гладкая оптимизация при решении экономических задач.
8. Классическая постановка задачи оптимизации. Примеры задач оптимизации в экономике.
9. Линейное, нелинейное и динамическое программирование в решении социально-экономических задач.
10. Общая постановка задачи линейного программирования. Примеры линейных оптимизационных моделей в экономике. Методы решения задач линейного программирования.
11. Задачи целочисленного программирования. Методы решения задач целочисленного программирования.
12. Общая постановка задачи нелинейного программирования. Общая постановка задачи динамического программирования. Экономические приложения динамического программирования.
13. Теория вероятностей и математическая статистика в экономико-математическом моделировании.
14. Дискретные и непрерывные случайные величины в экономико-математических моделях. Случайные величины и законы их распределения. Примеры в экономике.
15. Многомерные случайные величины и их числовые характеристики. Понятия о случайных процессах. Примеры в экономике.
16. Методы математической статистики в построении моделей в экономике. Основные направления применения методов математической статистики в экономике.

17. Проверка статистических гипотез. Критерии значимости.
18. Основы корреляционного анализа.
19. Регрессии. Линейная регрессия для системы двух случайных величин. Основные аспекты множественной регрессии. Нелинейная регрессия.
20. Построение регрессионных моделей
21. Основные понятия эконометрического моделирования. Основные проблемы эконометрического моделирования.
22. Определение системы. Свойства системы Классификация систем.
23. Модели экономических систем. Закономерности функционирования и развития. Адаптивные системы. Устойчивость системы.
24. Роль теории систем в научном познании. Кибернетика – фундамент теории систем.
25. Экономические процессы и их формализованное представление.
26. Управление и управляющие воздействия. Общая постановка задачи оптимального управления. Принцип обратной связи.
27. Формулировка проблемы оптимального управления. Определение целей. Формирование критериев. Генерирование альтернатив. Выбор оптимальной альтернативы. Интерпретация и анализ ожидаемых результатов.

## **Раздел 2. Информационные системы и информационные технологии:**

- |     |   |
|-----|---|
| 1.  | Понятие информационной системы (ИС).                              |
| 2.  | Состав и структура информационной системы.                        |
| 3.  | Принципы создания и проектирования ИС.                            |
| 4.  | Виды обеспечения информационных систем.                           |
| 5.  | Классификация информационных систем.                              |
| 6.  | Проектирование информационных систем.                             |
| 7.  | Жизненный цикл ИС.  |
| 8.  | Основные модели жизненного цикла ИС.                              |
| 9.  | Понятие проектирования.   |
| 10. | Средства проектирования ИС: системы автоматизации проектирования. |
| 11. | Case-технологии.  |
| 12. | Интеллектуальные информационные системы.                          |
| 13. | Информационные системы в различных областях экономики.            |
| 14. | Информационные системы бухгалтерского учета, анализа и аудита.    |
| 15. | Информационные системы управления.                                |

## **Раздел 3. Инструментальные методы экономики:**

- |    |  |
|----|--|
| 1. | Базы данных и системы управления базами данных.  |
| 2. | Назначение и основные функции операционных систем.                                       |
| 3. | Компьютерные сети.   |
| 4. | Программное обеспечение ИС.  |
| 5. | Характеристика прикладного программного обеспечения общего и специального назначения.    |
| 6. | Объектно-ориентированное программирование.   |
| 7. | Технологический процесс разработки программ.   |
| 8. | Характеристика основных подходов к проектированию и разработке программного обеспечения. |
| 9. | Системы поддержки принятия решений и интеллектуального анализа данных.                   |

- |     |   |
|-----|---|
| 10. | Интеллектуальные информационные системы: понятие, особенности и классификация.  |
| 11. | Экспертные системы, используемые в экономических исследованиях и управлении: понятие, архитектура, классификация и особенности работы.                      |
| 12. | Характеристика самообучающихся систем.  |
| 13. | Нейронные сети и их применение для моделирования, прогнозирования, поиска закономерностей в больших объемах данных, выявления набора независимых признаков. |
| 14. | Технологии хранения и анализа корпоративных данных.   |
| 15. | Оперативная аналитическая обработка информации (On-Line Analytical Processing – OLAP): понятие, принципы и функциональные возможности.                      |
| 16. | Характеристика, структура и принципы работы OLAP-системы.   |
| 17. | Обзор рынка OLAP-продуктов.   |
| 18. | Интеллектуальный анализ данных (ИАД, Data Mining) в корпоративных системах и глобальных сетях.  |

### **6.3 Перечень вопросов блока 4 (экзаменационное задание)**

1. Во время педагогической практики вам предстоит прочитать лекцию на тему «А» (по вашему выбору). В одном случае вы представляете ее студентам гуманитарного факультета, в другом – студентам финансового факультета. Составьте план этих лекционных занятий, чем и почему эти планы будут отличаться?
2. Во время педагогической практик вы готовитесь к семинарскому занятию на тему «В» (по вашему выбору). В одном случае, вы работаете со студентами гуманитарного факультета, в другом – студентам финансового факультета. Какие вопросы вы предложите для подготовки каждой из студенческих групп. Обоснуйте свое решение.
3. Проанализируйте одну из рабочих учебных программ (уровень подготовки по выбору – бакалавриат, магистратура, аспирантура), соответствующих направлению подготовки 38.06.01 Экономика.
4. Составьте алгоритм действий преподавателя при подготовке к занятию по учебной дисциплине, соответствующей определённому направлению подготовки в системе высшего образования.
5. Составьте перспективный план консультаций научного руководителя для студентов к выполнению выпускной квалификационной работы по теме, соответствующей определённому направлению подготовки в системе высшего образования.
6. Составьте перспективный план работы научного студенческого кружка, направленного на совершенствование и углубление их познавательной деятельности.
7. Во время педагогической практики студенты регулярно опаздывают на ваше занятие, тем самым нарушая его ход, мешая другим студентам, создавая нерабочую обстановку. Каковы ваши действия в данной ситуации? Как, на ваш взгляд, можно решить проблему с опозданиями?
8. После прочитанной вами лекции один из студентов публично замечает, что преподаватель, работающий перед вами, дал другую интерпретацию явления/события, которое вы прокомментировали в своей лекции. Каковы ваши действия в данной ситуации?

9. Начиная практическое занятие, вы узнаете, что студенческая группа не подготовилась к занятию, ссылаясь на отсутствие материалов в библиотеке и сети Интернет. Каковы ваши действия в данной ситуации?

10. На занятии преподаватель вначале сообщает общее положение, закон, а затем постепенно начинает выводить частные случаи, более конкретные задачи.

- 1) Определите метод обучения в соответствии с логикой раскрытия содержания темы.
- 2) Укажите его преимущества.

11. На занятии преподаватель вначале проводит конкретные примеры, а затем сообщает общее положение, закон.

- 1) Определите метод обучения в соответствии с логикой раскрытия содержания темы.
- 2) Укажите его преимущества.

12. Вы разрабатываете план по организации самостоятельной работы студента-отличника и студента-двоечника. Чем они будут отличаться? Обоснуйте свое решение.

13. Во время педагогической практики вы разработали тест по материалам своих занятий (практических/лекционных). Практически все студенты не справились в тестом. Каковы ваши действия в данной ситуации? Проанализируйте причины, которые привели к такому результату.

14. Во время педагогической практики вы проводите письменный опрос. Один из студентов заявляет, что не будет отвечать на поставленный вами вопрос. Каковы ваши действия в данной ситуации?

15. Спонсоры факультета в честь празднования юбилея университета выделили три туристических путевки в качестве премии лучшим студентам. Как, по какому принципу провести отбор кандидатов на поездку среди студентов всего факультета?

16. Вы проверили письменные задания и выставили оценки. Один из студентов не согласен с вашей оценкой, считая ее заниженной и настаивая на ее изменении. Каковы ваши действия в данной ситуации?

17. Один из ваших студентов разочарован своими учебными успехами, сомневается в своих способностях и в том, что ему когда-либо удастся как следует понять и усвоить материал. Он подходит к вам после урока и задает вопрос: «Как вы думаете, удастся ли мне когда-нибудь учиться на отлично и не отставать от остальных в группе?» Что вы ему ответите?

18. Один из студентов публично заявляет вам: «Я чувствую, что занятия, которые вы ведете, не помогают мне. Я вообще думаю заниматься самостоятельно, а к вам на уроки не приходить». Каковы ваши действия в данной ситуации?

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы**

Методические материалы приведены в приложении 2 к программе государственной итоговой аттестации.