


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ И БИЗНЕСА

Утверждено:  
на заседании кафедры математических  
методов в экономике  
протокол № 8 от «3» февраля 2015 г.

Зав. кафедрой  Р.Х.Бахитова

СОГЛАСОВАНО:  
Директор института  
экономики, финансов и бизнеса  
 / Р.Р. Ахунов  
«24» апреля 2015 г.

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ  
В АСПИРАНТУРЕ

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки (специальность)  
38.06.01 Экономика

Направленность подготовки  
Математические и инструментальные методы экономики

Квалификация  
«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения  
очная, заочная

Уфа – 2015 г.

Разработчик:



/ д.э.н., доцент, профессор кафедры ММЭ, Бахитова Р.Х.

Дополнения и изменения, внесенные в Программу ГИА (обновлены перечень основной и дополнительной литературы и лицензионное программное обеспечение), приняты на заседании кафедры математических методов в экономике, протокол от «15» июня 2016 г. № 7

Заведующий кафедрой



Бахитова Р.Х.

Дополнения и изменения, внесенные в Программу ГИА (обновлены перечень основной и дополнительной литературы и лицензионное программное обеспечение), приняты на заседании кафедры математических методов в экономике, протокол от «22» мая 2017 г. № 9

Заведующий кафедрой



Бахитова Р.Х.

Дополнения и изменения, внесенные в Программу ГИА (обновлены перечень основной и дополнительной литературы и лицензионное программное обеспечение), приняты на заседании кафедры математических методов в экономике, протокол от «18» июня 2018 г. № 13

Заведующий кафедрой



Бахитова Р.Х.

Дополнения и изменения, внесенные в Программу ГИА (обновлены перечень основной и дополнительной литературы и лицензионное программное обеспечение), приняты на заседании кафедры математических методов в экономике, протокол от «18» июня 2019 г. № 13

Заведующий кафедрой



Бахитова Р.Х.

Дополнения и изменения, внесенные в Программу ГИА (обновлены перечень основной и дополнительной литературы и лицензионное программное обеспечение), приняты на заседании кафедры цифровой экономики и коммуникаций, протокол от «20» апреля 2020 г. № 6

Заведующий кафедрой



Бахитова Р.Х.

## Содержание

1. Общие положения
  - 1.1. Формы государственной итоговой аттестации для обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 38.06.01 Экономика, направленности «Математические и инструментальные методы экономики»
  - 1.2. Порядок проведения государственной итоговой аттестации
2. Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена
  - 2.1. Перечень основных учебных модулей (дисциплин) образовательной программы или их разделов и вопросов, выносимых для проверки на государственном экзамене
  - 2.2. Критерии выставления оценок на государственном экзамене
  - 2.3. Порядок проведения государственного экзамена
3. Требования к выпускной научно-квалификационной работе (диссертации)
  - 3.1. Требования к выбору темы научно-квалификационной работы (диссертации)
  - 3.2. Требования к содержанию научно-квалификационной работы (диссертации)
  - 3.3. Требования к структуре научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
  - 3.4. Требования к оформлению научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
  - 3.5. Порядок выполнения научно-квалификационной работы (диссертации), научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и проверки научного доклада на объем заимствования
  - 3.6. Рецензирование научно-квалификационной работы (диссертации)
  - 3.7. Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)
  - 3.8. Критерии выставления оценок
  - 3.9. Особенности проведения государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий
4. Порядок проведения апелляции
5. Проведение ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья
  6. Фонд оценочных средств
    - 6.1. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания.
    - 6.2. Материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.
7. Материально-техническое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации
  - 7.1. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации
  - 7.2. Информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

## 1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) по программе подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации (аспирантура) является обязательной для обучающихся, осваивающих программу высшего образования вне зависимости от форм обучения и форм получения образования и претендующих на получение документа о высшем образовании образца, установленного Минобрнауки РФ. Государственная итоговая аттестация завершает процесс освоения имеющих государственную аккредитацию программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Башкирского государственного университета (далее – БашГУ).

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовленности обучающегося, осваивающего образовательную программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – обучающийся), к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) и основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) по соответствующему направлению подготовки (направленности).

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ требованиям соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план/индивидуальный учебный план по соответствующим образовательным программам.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, выдаются соответственно документы об образовании (диплом об окончании аспирантуры) с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию или получившие неудовлетворительные результаты, вправе пройти повторную государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся.

Лицам, не прошедшим государственную итоговую аттестацию по уважительным причинам (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, подтвержденных документально), предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из университета, по заявлению (Приложение № 8). Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в сроки не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственную итоговую аттестацию по уважительной причине.

Государственная итоговая аттестация по образовательным программам, содержащим сведения, составляющие государственную тайну, проводится с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации о государственной тайне.

Трудоемкость государственной итоговой аттестации в зачетных единицах определяется ОПОП в соответствии с ФГОС ВО и составляет 9 з.е. / 324 часа.

## **1.1. Формы государственной итоговой аттестации для обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 38.06.01 Экономика, направленности «Математические и инструментальные методы экономики»**

Государственная итоговая аттестация обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре проводится в форме (и в указанной последовательности):

- государственного экзамена (включая подготовку и сдачу) – 3 з.е./ 108 часов;
- представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) – 6 з.е. /216 часов.

По графику ГИА составляет – 6 недель.

### **Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников:**

Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 38.06.01 Экономика, направленности «Математические и инструментальные методы экономики» предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

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.

Государственный экзамен проводится в соответствии с направлением подготовки ФГОС. Государственный экзамен носит комплексный характер и служит в качестве средства проверки способности аспиранта к педагогической и научно-исследовательской деятельности, к самостоятельным суждениям на основе имеющихся знаний при освоении универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации является защита результатов научных исследований. Результаты научных исследований должны быть получены аспирантом самостоятельно, содержать научную новизну и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями. Результатом научных исследований должна быть научно-квалификационная работа (диссертация), в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложены научно-обоснованные технические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки. Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть представлена в виде специально подготовленной рукописи – научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Основные научные результаты научно-квалификационной работы должны быть опубликованы в российских, международных журналах и журналах, входящих в базы цитируемости РИНЦ, SCOPUS и Web of Science, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне ВАК (не менее трех статей – по гуманитарным наукам, не менее двух статей – по естественным наукам).

В рамках государственной итоговой аттестации проверяется степень освоения выпускником компетенций:

| Код компетенции                               | Наименование компетенции  |
|---|---|
| <b>Универсальные компетенции (УК)</b>         |   |
| УК-1  | способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях                      |
| УК-2  | способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки   |
| УК-3  | готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач   |
| УК-4  | готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках   |
| УК-5  | способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности   |
| УК-6  | способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  |
| <b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b> |   |
| ОПК-1   | способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий |
| ОПК-2   | готовностью организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки   |
| ОПК-3   | готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования  |
| <b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>      |   |
| ПК-1  | готовностью эконометрического моделирования экономической конъюнктуры, деловой активности, определение трендов, циклов и тенденций развития   |
| ПК-2  | способностью разработки теоретических и методологических положений анализа экономических процессов и систем с использованием экономико-математических методов   |
| ПК-3  | способностью разработки и развития математических методов и моделей анализа и прогнозирования социально-экономических процессов общественной жизни  |
| ПК-4  | способностью к разработке учебно-методических материалов и преподаванию дисциплин в области математических и инструментальных методов экономики   |
| ПК-5  | способностью к использованию информационных технологий для проведения научно-исследовательской и преподавательской деятельности в области математических и инструментальных методов экономики                           |

## 1.2. Порядок проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с требованиями следующих федеральных и локальных актов:

- Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры - стажировки (утв. приказом Минобрнауки России № 227 от 18.03.2016г.);
- Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Башкирского государственного университета (Приказ ректора № 753 от 21.06.2016 г.);
- Положение о научно-квалификационной работе (диссертации) и научном докладе по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Башкирского государственного университета (Приказ ректора № 1577 от 29.12.2016 г.).

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

Государственный экзамен является составной частью итоговой государственной аттестации по направлению подготовки 38.06.01 Экономика, направленности «Математические и инструментальные методы экономики» и определяет уровень усвоения обучающимися материала, охватывающего содержание дисциплин, содержащихся в учебном плане. Программа государственного экзамена разработана в соответствии с ФГОС ВО подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Программа содержит перечень тем и вопросов, соответствующих тематике дисциплин учебного плана согласно ФГОС ВО и рабочим программам дисциплин (модулей).

Государственный экзамен должен наряду с требованиями к содержанию отдельных дисциплин (модулей) учитывать также общие требования к выпускнику аспирантуры, предусмотренные ФГОС ВО по данному направлению подготовки (направленности).

*Подготовка к сдаче государственного экзамена* направлена на освоение у обучающихся следующих компетенций:

| Код и наименование компетенции   | Освоение компетенций в процессе подготовки обучающихся к государственному экзамену  |
|--|---|
| ПК-1 – готовностью эконометрического моделирования экономической конъюнктуры, деловой активности, определение трендов, циклов и тенденций развития | Закрепление пройденного материала и систематизация полученных знаний, умений и владений в результате изучения дисциплины «Продвинутые эконометрические методы и модели», прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно- |



|  |  |
|--|--|
|  | исследовательской практики, проведения научных исследований  |
| ПК-2 – способностью разработки теоретических и методологических положений анализа экономических процессов и систем с использованием экономико-математических методов                                 | Закрепление пройденного материала и систематизация полученных знаний, умений и владений в результате изучения дисциплины «Математические и инструментальные методы экономики», прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательской практики, проведения научных исследований   |
| ПК-3 – способностью разработки и развития математических методов и моделей анализа и прогнозирования социально-экономических процессов общественной жизни  | Закрепление пройденного материала и систематизация полученных знаний, умений и владений в результате изучения дисциплины «Математические методы анализа и моделирования финансовых рынков», «Методы теории оптимального управления», «Панельный анализ (продвинутый уровень)», прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательской практики, проведения научных исследований |
| ПК-4 – способностью к разработке учебно-методических материалов и преподаванию дисциплин в области математических и инструментальных методов экономики   | Закрепление пройденного материала и систематизация полученных знаний, умений и владений в результате изучения дисциплины «Методика преподавания в высшей школе экономических дисциплин», «Педагогика высшей школы», прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогической практики, проведения научных исследований  |
| ПК-5 – способностью к использованию информационных технологий для проведения научно-исследовательской и преподавательской деятельности в области математических и инструментальных методов экономики | Закрепление пройденного материала и систематизация полученных знаний, умений и владений в результате изучения дисциплин «Информационные технологии в науке и образовании», прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогической практики, проведения научных исследований   |

Сдача государственного экзамена направлена на проверку сформированности у обучающихся следующих компетенций:

| Код и наименование компетенции   | Оценочные средства  |
|--|---|
| ПК-1 – готовностью эконометрического моделирования экономической конъюнктуры, деловой активности, определение трендов, циклов и тенденций развития   | Ответы на вопросы из основных разделов аттестации разделы 1-3, выполнение практического задания (решение задачи)  |
| ПК-2 – способностью разработки теоретических и методологических положений анализа экономических процессов и систем с использованием экономико-математических методов                                 | Ответы на вопросы из основных разделов аттестации разделы №1-3, выполнение практического задания (решение задачи) |
| ПК-3 – способностью разработки и развития математических методов и моделей анализа и прогнозирования социально-экономических процессов общественной жизни  | Ответы на вопросы из основных разделов аттестации разделы 1-3, выполнение практического задания (решение задачи)  |
| ПК-4 – способностью к разработке учебно-методических материалов и преподаванию дисциплин в области математических и инструментальных методов экономики   | Ответы на вопросы из основных разделов аттестации раздел 4, выполнение практического задания (решение задачи)     |
| ПК-5 – способностью к использованию информационных технологий для проведения научно-исследовательской и преподавательской деятельности в области математических и инструментальных методов экономики | Ответы на вопросы из основных разделов аттестации раздел 5  |

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

Государственный экзамен также включает в себя вопросы по теме научных исследований, перечень которых напрямую зависит от тематики исследования и приводится в ФОС ГИА.

В программу государственного экзамена по направлению подготовки 38.06.01 Экономика, направленности «Математические и инструментальные методы экономики» включены вопросы, определяющие содержание следующих дисциплин:

- методика преподавания в высшей школе экономических дисциплин;
- продвинутые эконометрические методы и модели;
- математические и инструментальные методы экономики;
- математические методы анализа и моделирования финансовых рынков;
- методы теории оптимального управления;

- панельный анализ (продвинутый уровень);
- информационные технологии в науке и образовании.

Экзаменационный билет включает в себя 3 теоретических вопроса по выделенным дисциплинам и 1 практическое задание в виде задачи.

Основные разделы аттестации:

**1. Теоретические основы специальности.** Моделирование как метод научного познания. Развитие математических методов экономических исследований. Векторы. Матрицы. Системы линейных алгебраических уравнений. Основы математического анализа. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Интегралы функций одной переменной. Ряды. Функции нескольких переменных. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Элементы функционального анализа. Оптимизационные методы решения экономических задач. Многокритериальная оптимизация. Гладкая оптимизация. Градиентные методы гладкой оптимизации. Выпуклая оптимизация. Задача линейного программирования. Нелинейное программирование. Непрерывные случайные величины. Элементы математической статистики. Проверка статистических гипотез. Основы корреляционного анализа. Регрессии. Эконометрика. Основные положения теории систем. Основы системного анализа. Основы оптимального управления. Информация и данные. Классификация и кодирование информации. Информационные системы. Проектирование информационных систем. Интеллектуальные информационные системы. Информационный потенциал общества.

**2. Математические методы экономики.** Линейное программирование в планировании производства. Нелинейное программирование в моделировании производства. Моделирование сферы потребления. Моделирование производственных процессов. Моделирование производственных издержек. Модели поведения фирмы в условиях конкуренции. Модель общего экономического равновесия Вальраса. Модель общего экономического равновесия в долгосрочном периоде. Односекторная модель экономической динамики Солоу. Статическая модель межотраслевого баланса. Динамическая модель межотраслевого баланса. Магистральные модели экономики. Марковские случайные процессы. Моделирование систем массового обслуживания. Моделирование процессов на финансовом рынке. Количественный анализ потока платежей. Количественный анализ основных финансовых инструментов. Модели формирования оптимальной структуры портфеля ценных бумаг. Методы математического моделирования рискованных ситуаций. Страновые риски. Основы технического анализа. Аналитические инструменты отслеживания тенденций развития фондового рынка. Актуарные расчеты. Моделирование процессов социального обеспечения. Моделирование конфликтов в финансово-экономической сфере. Игры с природой. Сетевое планирование и управление. Имитационное моделирование экономических систем.

**3. Инструментальные методы экономики.** Обмен данных в КС (компьютерных сетях). Программное обеспечение (ПО) КС. Назначение и основные функции операционных систем (ОС). Диалоговый и пакетный режимы работы компьютерной системы. Программная поддержка средств организационного управления. Объектные модели электронных документов. Языки и системы программирования. Базы данных и системы управления базами данных. Диаграммы «сущность-связь». Классификация структурных методологий. Корпоративные методологии структурного анализа. Компьютерные сети. Структура сети Интернет. Программные злоупотребления и угрозы в компьютерных системах и сетях. Информационные системы (ИС). Системы поддержки принятия решений и интеллектуального анализа данных. Информационные системы бухгалтерского учета. Информационные системы в страховых организациях. Информационные системы в кредитных организациях. Информационные системы в налоговых органах. Безопасность информации в ИС.

**4. Методика преподавания в высшей школе экономических дисциплин.** Предмет и задачи методики обучения экономике. Методы обучения: сущность, их классификации.

Прямое обучение. Исследование. Моделирование. Совместное обучение. Академическое, активное и интерактивное преподавание. Принципы, формы и методы интерактивного обучения. Педагогическая эффективность интерактивного обучения. Дидактическая цель, значение дискуссии (беседы) в процессе усвоения экономических знаний. Методика формулирования вопросов продуктивно-познавательного характера, стимулирующих самостоятельный поиск (обсуждение) решения проблем. Методика подготовки и проведения дискуссии на учебном занятии. Метод конкретной ситуации. Структура процесса обучения (этапы) по методу изучения конкретной ситуации. Методика организации и технология деятельности обучаемых в малых группах при изучении экономических процессов и ситуаций. Функции и задачи проектного метода в процессе профессионального обучения. Организация проблемного обучения в экономическом образовании. Индивидуальный стиль преподавания.

**5. Информационные технологии в науке и образовании.** Информационное общество. Понятия информатики и математики для аспирантов. Информация в науке. Математическое моделирование и численное моделирование. Искусственный интеллект. Технологии кибернетического моделирования в научной деятельности. Экспертные системы и кибернетика. Программа 2045 для прогресса человечества. Основные сведения об экспертных системах. Общее понятие сети. Работа в Интернете. Организация доступа к ресурсам по экспертным системам. Электронная почта. Роль экспертных систем в научной деятельности. Назначение и принцип построения ЭС. Прикладные экспертные системы.

## **2.2. Критерии выставления оценок на государственном экзамене**

В показатели оценки ответа аспиранта на государственном экзамене, определяющие уровень и качество подготовки выпускника, входят:

– уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО и основной профессиональной образовательной программой;

– уровень освоения аспирантом компетенций по направлению 38.06.01 Экономика, направленности «Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями)», предусмотренных учебным планом.

Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние и глубокие теоретические знания, и практические умения, в полной мере соответствующие требованиям к уровню подготовки выпускника, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала при решении профессиональных задач, подтвердившему полное освоение компетенций, при выполнении следующих критериев:

- полностью раскрыто содержание материала в объеме программы;
- четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий;
- правильно использованы научные термины;
- практические задания выполнены в полном объеме, аспирант свободно поясняет ход решения;
- ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания;
- четко прослеживается межпредметная связь с дисциплинами профессиональной подготовки;
- при ответе раскрыты причинно-следственные связи, закономерности.

Оценка «ХОРОШО» выставляется обучающемуся, показавшему теоретические знания и практические умения, в целом соответствующие требованиям к уровню подготовки выпускника, обнаружившему стабильный характер знаний и умений, способность к их самостоятельному восполнению и обновлению в ходе решения

профессиональных задач, в целом подтвердившему невысокую, но без значительных изъянов, степень сформированности профессиональных компетенций, при выполнении следующих критериев:

- раскрыто основное содержание материала;
- в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
- ответ самостоятельный;
- практические задания выполнены в полном объеме;
- при определении понятий допущены неточности, нарушена последовательность изложения;
- небольшие недостатки при использовании научной терминологии;
- небольшие неточности в выводах.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется обучающемуся, показавшему уровень теоретических знаний и практических умений в объеме, минимально необходимом для решения профессиональных задач, допустившему неточности в ответах, свидетельствующие о необходимости корректировки со стороны экзаменатора, подтвердившему низкую степень сформированности профессиональных компетенций, при выполнении следующих критериев:

- усвоено основное содержание учебного материала, изложено фрагментарно, не всегда последовательно;
- даны недостаточно четкие определения понятий;
- в решениях практических задач обнаружены неточности;
- допущены существенные ошибки и неточности в использовании научной терминологии.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется обучающемуся, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении знаний, которые не позволяют ему приступить к решению профессиональных задач без дополнительной подготовки, не подтвердившему освоение компетенций, при выполнении одного из следующих условий:

- не усвоено основное содержание учебного материала, изложено фрагментарно, не последовательно;
- определения понятий не четкие;
- допущены грубые ошибки при решении практических заданий;
- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии и определении понятий.

### **2.3. Порядок проведения государственного экзамена**

В соответствии с утвержденным графиком учебного процесса ГИА проводится на 39-40 неделе 3 года обучения – для очной формы, 4 года обучения – для заочной формы.

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

Государственный экзамен проводится в устной форме: в начале экзамена обучающийся получает билет с 3-мя вопросами и практическим заданием, готовится к ответу в течение 3-х часов и далее устно отвечает в течение 45 минут. Во время ответа обучающемуся могут задаваться дополнительные вопросы и предлагаться простейшие задачи, устанавливающие степень понимания материала билета. После завершения ответов

всех аспирантов, экзаменующихся в один день, комиссия в течение 30 минут обсуждает результаты, выставляет оценки и озвучивает их.

Во время подготовки к ответу аспирант не может использовать литературу, электронно-вычислительную технику и средства связи.

### 3. Требования к выпускной научно-квалификационной работе (диссертации)

В рамках государственной итоговой аттестации формируются компетенции, за счет этапа подготовки и представления научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации):

| Код компетенции                               | Наименование компетенции  |
|---|---|
| <b>Универсальные компетенции (УК)</b>         |   |
| УК-1  | способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях                      |
| УК-2  | способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки   |
| УК-3  | готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач   |
| УК-4  | готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках   |
| УК-5  | способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности   |
| УК-6  | способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  |
| <b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b> |   |
| ОПК-1   | способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий |
| ОПК-2   | готовностью организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки   |
| ОПК-3   | готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования  |
| <b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>      |   |

|      |   |
|------|---|
| ПК-1 | готовностью эконометрического моделирования экономической конъюнктуры, деловой активности, определение трендов, циклов и тенденций развития   |
| ПК-2 | способностью разработки теоретических и методологических положений анализа экономических процессов и систем с использованием экономико-математических методов                                 |
| ПК-3 | способностью разработки и развития математических методов и моделей анализа и прогнозирования социально-экономических процессов общественной жизни  |
| ПК-4 | способностью к разработке учебно-методических материалов и преподаванию дисциплин в области математических и инструментальных методов экономики   |
| ПК-5 | способностью к использованию информационных технологий для проведения научно-исследовательской и преподавательской деятельности в области математических и инструментальных методов экономики |

### **3.1. Требования к выбору темы научно-квалификационной работы (диссертации)**

3.1.1. Тематика научно-квалификационных работ (диссертаций) должна быть направлена на обоснование эффективных путей и условий решения профессиональных задач, указанных в ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 38.06.01 Экономика.

3.1.2. Возможность выбора темы<sup>1</sup> научно-исследовательской работы (диссертации) предоставляется аспиранту в рамках направления 38.06.01 Экономика (направленности «Математические и инструментальные методы экономики») аспирантуры и основных направлений научно-исследовательской деятельности Университета.

3.1.3. При выборе темы научно-квалификационной работы (диссертации) следует учитывать, что тема должна быть актуальной и соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологии; тема должна совпадать с интересами и потребностями социально-экономических систем, на материалах которых выполнена работа; необходимо также учитывать степень разработанности и освещенности темы в научной литературе.

3.1.4. Тема научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта утверждается на заседании профильной кафедры инновационной экономики и согласовывается на Ученом совете Института экономики, финансов и бизнеса.

3.1.5. Темы научно-квалификационных работ (диссертаций) утверждаются приказом ректора не позднее 3 месяцев после зачисления на обучение по программам аспирантуры.

3.1.6. Тема научно-квалификационной работы (диссертации) может быть изменена по заявлению аспиранта (с указанием причины), по согласованию (с научным руководителем аспиранта, заведующим кафедрой, директором института, проректором по учебно-методической работе) не позднее, чем за 6 месяцев до представления научного доклада о результатах научно-квалификационной работы (диссертации).

<sup>1</sup> Тема научно-квалификационной работы (диссертации) должна отражать объект исследования, предмет исследования и решаемую проблему.

Изменение или корректировка темы научно-квалификационной работы (диссертации) оформляется решением профильной кафедры инновационной экономики, решением Ученого совета Института экономики, финансов и бизнеса, приказом ректора.

### **3.2. Требования к содержанию научно-квалификационной работы (диссертации)**

3.2.1. Научно-квалификационная работа должна соответствовать паспорту научной специальности 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями).

Область исследования в научно-квалификационной работе должна относиться к областям, перечисленным в паспорте специальности: 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.

Объект исследования: экономические процессы формирования и организации эффективного функционирования инновационной сферы народного хозяйства, включающей совокупность инноваций, создаваемых и осваиваемых регионами, отраслями и предприятиями в результате инновационной деятельности; механизмы ее инвестиционного, информационного и организационного обеспечения; методы и инструменты обоснования направлений и оценки эффективности инновационного развития хозяйственных систем.

3.2.2. Содержание научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта должно учитывать требования ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и профессионального стандарта (при его наличии) к профессиональной подготовленности аспиранта.

3.2.3. Содержание научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта должно включать обоснование актуальности темы, обусловленной потребностями теории и практики и степенью разработанности в научной и научно-практической литературе.

3.2.4. Содержание научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта должно излагать теоретические и практические положения, раскрывающие предмет научно-квалификационной работы.

3.2.5. Содержание научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта может включать графический материал (рисунки, графики при необходимости), выводы, рекомендации и предложения, список использованных источников, приложения (при необходимости).

3.2.6. Работа оформляется в соответствии с требованиями «ГОСТ Р 7.0.11-2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

### **3.3. Требования к структуре научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

3.3.1. Научно-квалификационная работа (диссертация) аспиранта должна состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

- титульный лист (Приложение № 1);
- оглавление (с указанием номеров страниц).



Текст диссертации:

- введение;
- основная часть (главы, параграфы, пункты, подпункты), выводы по главам;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Введение содержит: четкое обоснование актуальности выбранной темы; степень разработанности проблемы исследования; определение цели, объекта<sup>2</sup>, предмета<sup>3</sup> и задач исследования; формулировку гипотезы<sup>4</sup> (если это предусмотрено видом исследования); раскрытие теоретических и методологических основ исследования, перечень используемых методов исследования с указанием опытно-экспериментальной базы; формулировку научной новизны, теоретической и практической значимости исследования; раскрытие положений, выносимых на защиту, апробацию и внедрение результатов исследования.

Основная часть посвящена раскрытию предмета исследования, состоит не менее чем из двух глав. В конце каждой главы рекомендуется делать выводы.

Заключение – последовательное логически стройное изложение итогов исследования в соответствии с целью и задачами, поставленными и сформулированными во введении. В заключении содержатся выводы и определяются дальнейшие перспективы работы.

Список использованных источников включает все использованные в работе источники. Список помещают перед приложениями, оформляют его в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1 – 2003 и ГОСТ 7.82 – 2001. Источники в списке располагают по алфавиту, нумеруют арабскими цифрами и печатают с абзацного отступа. Допускается постраничное и иное оформление ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 – 2008. Каждый включенный в список литературы источник должен иметь отражение в тексте научно-квалификационной работы (диссертации).

Приложения. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение», его порядкового номера, и ниже по центру – тематического заголовка. На все приложения в тексте научно-квалификационной работы (диссертации) должны быть ссылки.

3.3.2. Требования к структуре научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта должен состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

- титульный лист (Приложение № 2);
- оглавление (с указанием номеров страниц).

Текст научного доклада:

1. Общая характеристика работы:

- актуальность темы исследования;
- степень разработанности темы исследования;
- объект и предмет исследования;
- цели и задачи темы исследования;
- научная новизна;

---

<sup>2</sup> Объект исследования – это явление или процесс, на который направлена исследовательская деятельность.

<sup>3</sup> Предмет исследования – это часть объекта исследования, которая подвергается непосредственному изучению.

<sup>4</sup> Гипотеза – это научное предположение, вытекающее из теории, которое еще не подтверждено, но и не опровергнуто.

- теоретическая и практическая значимость исследования;
  - методы исследования;
  - положения, выносимые на защиту;
  - степень достоверности и апробация результатов.
2. Основное содержание научного доклада кратко раскрывает содержание введения, глав (разделов), заключения научно-квалификационной работы (диссертации).
  3. В заключении научного доклада излагаются итоги данного исследования, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы.
  4. После основного содержания научного доклада приводится список работ, опубликованных автором по теме научно-квалификационной работы (диссертации).

### **3.4. Требования к оформлению научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

3.4.1. Текст научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) оформляется с использованием компьютера (машинописным способом) на одной стороне листа белой бумаги, формата А4, шрифт – Times New Roman 14 интервала, межстрочный интервал – 1,5.

3.4.2. Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – не менее 15 мм, верхнее и нижнее – не менее 20 мм, левое – не менее 30 мм. Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту диссертации и равным 12,5мм.

3.4.3. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа, арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу. Титульный лист научного доклада и титульный лист научно-квалификационной работы (диссертации) необходимо включить в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляется.

3.4.4. «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» научно-квалификационной работы (диссертации) служат заголовками структурных частей. Соответствующие заголовки структурных частей следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, без подчеркивания.

3.4.5. Главы научно-квалификационной работы (диссертации) должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всего текста и иметь абзацный отступ. После номера главы ставится точка и пишется название главы.

Параграфы следует нумеровать арабскими цифрами в пределах каждой главы. Номер параграфа должен состоять из номера главы и номера параграфа (или знака параграфа), разделенных точкой. Заголовки параграфов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной).

Графики, схемы, диаграммы располагаются в научно-квалификационной работе (диссертации) и научном докладе непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, и выравниваются по центру страницы. Название графиков, схем, диаграмм помещается под ними, пишется без кавычек и содержит слово *Рисунок* без кавычек и указание на порядковый номер рисунка, без знака №. Например: Рисунок 1. Название рисунка.

Таблицы располагаются непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, и также выравниваются по центру страницы. Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы. Название таблицы помещается над ней, содержит слово *Таблица* без кавычек и указание на порядковый номер таблицы, без знака №. Например, Таблица 1. Название таблицы.

Приложения должны начинаться с новой страницы и располагаться в порядке появления ссылок на них в тексте и иметь заголовки с указанием слова *Приложение*, его порядкового номера и названия. Порядковые номера приложений должны соответствовать последовательности их упоминания в тексте.

3.4.6. Каждый структурный элемент текста научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) должен иметь абзацный отступ. Название структурного элемента должно быть выделено жирным шрифтом.

3.4.7. Научно-квалификационная работа (диссертация) и научный доклад по результатам научно-квалификационной работы (диссертации) представляются на профильную кафедру инновационной экономики в печатном и электронном виде не менее чем за месяц до защиты научного доклада.

3.4.8. Требования к объему научно-квалификационной работы (диссертации) устанавливает профильная кафедра инновационной экономики.

3.4.9. Примерные требования к объему научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) для всех направлений подготовки – 1,5 – 2 п.л<sup>5</sup>.

### **3.5. Порядок выполнения научно-квалификационной работы (диссертации), научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и проверки научного доклада на объем заимствования**

3.5.1. При выполнении научно-квалификационной работы (диссертации) аспирант обязан:

- добросовестно, самостоятельно и своевременно осуществлять подготовку научно-квалификационной работы (диссертации);
- ссылаться на автора (-ов) и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов, используемых в научно-квалификационной работе (диссертации);
- отчитываться перед научным руководителем, кафедрой о ходе подготовки научно-квалификационной работы (диссертации);
- исполнять иные обязанности, предусмотренные законодательством в сфере образования и локальными нормативными актами Университета.

3.5.2. Текст научно-квалификационной работы (диссертации) и текст научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представляются на профильную кафедру для проверки на объем заимствования, в том числе, содержательного, выявления неправомерных заимствований, с использованием системы «Антиплагиат», не позднее чем за месяц до защиты научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

3.5.3. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) не допускается к защите, в случае:

- использования заимствованного материала без ссылки на автора (-ов) и (или) источник заимствования, результатов научных работ, выполненных аспирантом в соавторстве без ссылок на соавторов;
- оригинальности текста ниже 80 %;

---

<sup>5</sup> 1 п.л. (печатный лист) приравнивается 16 листам формата А 4, заполненным текстом с размером 14 шрифта и межстрочным интервалом, равным 1,5.

- выполнения научно-квалификационной работы (диссертации) на тему, отличающуюся от темы, утвержденной приказом ректора Университета;
- несоблюдения сроков сдачи научно-квалификационной работы (диссертации);
- отсутствия рецензий;
- несоблюдения других требований к научно-квалификационной работе (диссертации) и научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

3.5.4. В течение срока, отведенного на выполнение научно-квалификационной работы (диссертации), Институтом экономики, финансов и бизнеса или выпускающей кафедрой инновационной экономики могут быть определены сроки и формы апробации промежуточных результатов исследований по научно-квалификационной работе (диссертации) (доклады, выступления, отчеты, презентации и т.д.), в том числе, осуществляемые на заседаниях профильной кафедры инновационной экономики.

3.5.5. Полностью завершенная и правильно оформленная научно-квалификационная работа (диссертация) и научный доклад представляются аспирантом научному руководителю не позднее чем за шесть недель до защиты научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации). По решению профильной кафедры научно-квалификационная работа (диссертация) также может быть проверена на объем заимствования и неправомерных заимствований.

3.5.6. Аспирант предоставляет научно-квалификационную работу (диссертацию) и научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) научному руководителю в печатной и в электронной форме. Файлы электронной формы передаются научному руководителю в расширении .doc.

3.5.7. Профильная кафедра совместно с научным руководителем после получения научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) обеспечивает их проверку как по содержанию, так и на предмет соблюдения аспирантом требований, установленных программой ГИА, в том числе, в течение одной недели после получения исходного файла – проверку на объем заимствования в соответствующей информационной системе Университета в установленном порядке.

3.5.8. Дирекция Института экономики, финансов и бизнеса устанавливает порядок проверки (график) научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на объем заимствования в соответствующей информационной системе Университета. Отчет о проверке на объем заимствования и неправомерных заимствований должен быть подписан и датирован научным руководителем.

3.5.9. На основе результатов проверки научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на объем заимствования и неправомерных заимствований, по содержанию и соблюдению требований программы ГИА, научный руководитель не позднее трех недель до защиты составляет *отзыв* (Приложение № 3) и предоставляет его на профильную кафедру с приложением *отчета о проверке на объем заимствования* (Приложение № 4).

3.5.10. После проведения проверки научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на объем заимствования аспирант при согласовании с научным руководителем сдает научный доклад, оформленный в соответствии с требованиями, на профильную кафедру инновационной экономики.

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) должен быть сдан на профильную кафедру инновационной экономики не позднее одной недели до защиты в сброшюрованном виде с приложением аутентичной электронной формы научного доклада в формате PDF (на CD-

диске). Научный доклад не позднее трех дней до защиты должен быть размещен в Личном кабинете аспиранта с рецензиями и отзывом научного руководителя.

3.5.11. В случае если имеются основания для недопуска научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) к защите, научный руководитель указывает это в своем отзыве и рекомендует не допустить аспиранта до предоставления научного доклада для защиты по конкретному основанию. В таком случае решение о недопуске к защите принимается на заседании кафедры.

3.5.12. Научно-квалификационная работа (диссертация) и научный доклад вместе с отзывом руководителя, рецензиями и отчетом о проверке на объем заимствования передаются заведующему профильной кафедрой инновационной экономики.

Заведующий профильной кафедрой инновационной экономики на основании отзыва руководителя и рецензий делает заключение о допуске аспиранта к защите научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) путем соответствующей записи на титульном листе научного доклада.

### **3.6. Рецензирование научно-квалификационной работы (диссертации)**

3.6.1. Для определения качества проведенного научного исследования и репрезентативности полученных результатов, полноты их отражения в представленных публикациях, а также научной ценности научно-квалификационной работы (диссертации), она подлежит обязательному рецензированию.

3.6.2. Рецензентами научно-квалификационной работы (диссертации) могут быть специалисты с ученой степенью по направлению и направленности обучения аспиранта. Профильная кафедра инновационной экономики утверждает рецензентов из числа лиц, не являющихся педагогическими работниками кафедры, на которой выполнена научно-квалификационная работа (диссертация). Научно-квалификационная работа (диссертация) и научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) передаются рецензентам за три недели до защиты научного доклада.

Подпись рецензента заверяется в установленном порядке в организации, в которой рецензент работает.

3.6.3. Рецензент должен иметь полный текст научно-квалификационной работы (диссертации) и список публикаций аспиранта, заверенный в установленном порядке. Рецензент обязан внимательно ознакомиться с работой, списком публикаций, актом о внедрении (при наличии) и сделать личное заключение об оценке научно-квалификационной работы (диссертации).

3.6.4. Рецензент готовит письменную рецензию (Приложение № 5) на рассматриваемую научно-квалификационную работу (диссертацию). В рецензии отражается актуальность избранной темы, степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность, новизна и практическая значимость и дается заключение о соответствии научно-квалификационной работы (диссертации) требованиям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842.

3.6.5. Рецензент представляет письменную рецензию на научно-квалификационную работу заведующему профильной кафедрой и аспиранту не позднее, чем за одну неделю до государственной итоговой аттестации.

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

3.7.1. На подготовку к представлению научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) отводится время (количество недель) в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.06.01 Экономика и в соответствии с учебным планом по направленности «Математические и инструментальные методы экономики».

3.7.2. Полностью подготовленная к защите научно-квалификационная работа (диссертация) представляется научному руководителю в сроки, предусмотренные индивидуальным планом аспиранта.

3.7.3. Научный руководитель совместно с аспирантом готовит научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации).

3.7.4. К научно-квалификационной работе (диссертации) должен быть приложен список публикаций аспиранта, заверенный в установленном порядке; акт о внедрении результатов научно-квалификационной работы (диссертации), при наличии (Приложение № 6); результаты обсуждения научно-квалификационной работы (диссертации) на кафедре или в рамках научно-методического семинара (при наличии).

3.7.5. Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) является частью государственной итоговой аттестации аспирантов и регламентируется локальными нормативными актами университета, устанавливающим порядок подготовки и проведения государственной итоговой аттестации по программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Университета.

3.7.6. Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) проводится публично на заседании государственной экзаменационной комиссии.

3.7.7. Основной задачей государственной экзаменационной комиссии является обеспечение профессиональной объективной оценки научных знаний и практических навыков (компетенций) выпускников аспирантуры на основании экспертизы содержания научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) и оценки умения аспиранта представлять и защищать ее основные положения.

3.7.8. Научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) оценивается в соответствии с критериями, установленными для диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук: актуальность; глубина и обстоятельность раскрытия темы, содержательность работы, качество анализа научных источников и практического опыта; личное участие аспиранта в получении результатов, изложенных в диссертации; степень достоверности результатов проведенных аспирантом исследований, их новизна и практическая значимость.

3.7.9. Результаты представления научного доклада по выполненной научно-квалификационной работе определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка «неудовлетворительно» означает непрохождение государственного аттестационного испытания.

Лицо, не прошедшее государственное аттестационное испытание, может повторно пройти это испытание по заявлению, но не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена аспирантом.

3.7.10. В случае успешного представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) профильная кафедра назначает дату обсуждения научно-квалификационной работы (диссертации), по результатам которого дает заключение по диссертации, по заявлению аспиранта (Приложение № 7), подписанное заведующим профильной кафедрой и утвержденное ректором или по его поручению проректором по научной и инновационной работе. В заключении отражаются: личное участие аспиранта в получении результатов, изложенных

в диссертации; степень достоверности результатов проведенных аспирантом исследований; их новизна и практическая значимость; ценность научных работ аспиранта; полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных аспирантом.

При оформлении заключения можно руководствоваться формой, которая рекомендована Решением Президиума ВАК Минобрнауки России от 22 июня 2012 г. № 25/52 (в ред. от 8 февраля 2013 г.) «О формах заключения диссертационного совета по диссертации и заключения организации, в которой выполнена диссертация или к которой был прикреплен соискатель». Вместе с тем заключение организации, где выполнялась диссертация, должно соответствовать абзацу 1 пункта 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. от 28.08.2017 г.).

3.7.11. При успешном представлении научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) и положительном результате государственного экзамена, решением Государственной аттестационной комиссии аспиранту присуждается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь», и выдается диплом государственного образца (с приложением) об окончании аспирантуры.

### **3.8. Критерии выставления оценок**

3.8.1. Результаты представления научного доклада по выполненной научно-квалификационной работе (диссертации) определяются оценками «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» и «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО». По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 .

В показатели оценки представления научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта также входят:

- уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО и основной профессиональной образовательной программой;
- уровень освоения аспирантом компетенций по направлению 38.06.01 Экономика, направленности «Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями)», предусмотренных учебным планом.

Выполненная и представленная к защите в форме научного доклада исследовательская работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата экономических наук.

3.8.2. Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется если:

а) Научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) демонстрирует логически завершенное научное исследование и содержит:

- исчерпывающий критический анализ научных источников по теме исследования;
- совокупность самостоятельно полученных обоснованных результатов исследования и научных положений, выносимых аспирантом на защиту, подтверждающих научную новизну работы, ее теоретическую значимость;
- совокупность самостоятельно полученных предложений, выводов и рекомендаций, подтверждающих практическую значимость работы.

б) НКР имеет положительный отзыв научного руководителя.

в) Выступление аспиранта с научным докладом об основных результатах НКР (диссертации) представлено в соответствии с логикой и методологией научного

исследования, сопровождается компьютерной презентацией, подготовленной в соответствии с требованиями к компьютерной презентации, и / или иными демонстрационными материалами. Продолжительность доклада укладывается в регламент.

г) При ответах на вопросы в процессе представления научного доклада аспирант демонстрирует:

- исчерпывающее знание основных теоретических положений по теме исследования;
- свободное владение теоретическими понятиями и специфическими методами решения поставленных в научно-квалификационной работе (диссертации) задач, направленными на достижение поставленной в научно-квалификационной работе (диссертации) цели;
- легкость при оперировании данными (эмпирическими, статистическими и др.) проведенного в рамках научно-квалификационной работы (диссертации) исследования;
- готовность и способность осуществлять прогнозирование и поиск адекватных путей решения научных задач в рамках темы научно-квалификационной работы (диссертации).

д) Представлены документы, подтверждающие высокую практическую и теоретическую значимость результатов исследования (опубликованные статьи, подтверждение участия в конференциях различных уровней с докладами, акты о внедрении).

е) Текст научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) оформлен аккуратно и в соответствии со всеми требованиями, предъявляемыми к оформлению текста научного доклада.

ж) Аспирант демонстрирует высокую степень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Оценка «ХОРОШО» выставляется если:

а) Научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) демонстрирует логически завершенное научное исследование и содержит:

- в целом исчерпывающий анализ научных источников по теме исследования;
- совокупность самостоятельно полученных обоснованных результатов исследования и научных положений, выносимых аспирантом на защиту, подтверждающих научную новизну работы, ее теоретическую значимость;
- совокупность самостоятельно полученных предложений, выводов и рекомендаций, подтверждающих практическую значимость работы.

б) НКР имеет в целом положительный отзыв научного руководителя.

в) Выступление аспиранта с научным докладом об основных результатах НКР (диссертации) представлено в соответствии с логикой и методологией научного исследования, сопровождается компьютерной презентацией, подготовленной в соответствии с требованиями к компьютерной презентации, которая имеет формальные и содержательные негрубые изъяны, и / или иными демонстрационными материалами. Продолжительность доклада укладывается в регламент.

г) При ответах на вопросы в процессе представления научного доклада аспирант демонстрирует:

- знание основных теоретических положений по теме исследования;
- владение теоретическими понятиями и специфическими методами решения поставленных в научно-квалификационной работе (диссертации) задач, направленными на достижение поставленной в научно-квалификационной работе (диссертации) цели;



- умение оперировать данными (эмпирическими, статистическими и др.) проведенного в рамках научно-квалификационной работы (диссертации) исследования;
- готовность осуществлять прогнозирование и поиск адекватных путей решения научных задач в рамках темы научно-квалификационной работы (диссертации).

д) Представлены документы, подтверждающие практическую и теоретическую значимость результатов исследования (опубликованные статьи, подтверждение участия в конференциях различных уровней с докладами).

е) Текст научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) оформлен аккуратно и в соответствии со всеми требованиями, предъявляемыми к оформлению текста научного доклада.

ж) Аспирант демонстрирует невысокую, но без значительных изъянов, степень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если:

а) Научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) демонстрирует логически завершенное научное исследование и содержит:

- элементы исследования;
- недостаточно полный анализ научных источников по теме исследования;
- совокупность полученных обоснованных результатов исследования и научных положений, выносимых аспирантом на защиту, подтверждающих научную новизну работы;
- совокупность полученных предложений, выводов и рекомендаций, подтверждающих практическую значимость работы.

б) НКР имеет отзыв научного руководителя, в котором имеются замечания содержательного характера, а также замечания по несоблюдению требований по оформлению НКР.

в) Выступление аспиранта с научным докладом об основных результатах НКР (диссертации) не представлено в соответствии с логикой и методологией научного исследования; сопровождается компьютерной презентацией и / или иными демонстрационными материалами, качество исполнения которых не удовлетворяет в полной мере требованиям, предъявляемым к компьютерным презентациям и / или иным демонстрационным материалам. Продолжительность доклада может не укладываться в регламент.

г) При ответах на вопросы в процессе представления научного доклада аспирант испытывает затруднения, демонстрируя:

- знание основных теоретических положений по теме исследования;
- владение теоретическими понятиями и специфическими методами решения поставленных в научно-квалификационной работе (диссертации) задач, направленными на достижение поставленной в научно-квалификационной работе (диссертации) цели; а также:
- с трудом оперирует данными (эмпирическими, статистическими и др.) проведенного в рамках научно-квалификационной работы (диссертации) исследования;
- не готов, не способен осуществлять прогнозирование и поиск адекватных путей решения научных задач в рамках темы научно-квалификационной работы (диссертации).

д) При оформлении текста научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) требования, предъявляемыми к оформлению текста научного доклада, были учтены, но не в полной мере. Имеются значительные несоответствия с требованиями по оформлению текста научного доклада.

ж) Аспирант демонстрирует низкую степень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется аспиранту, допустившему принципиальные ошибки при применении знаний, которые не позволяют ему приступить к решению профессиональных задач без дополнительной подготовки, не подтвердившему освоение компетенций, если:

- актуальность выбранной темы обоснована поверхностно;
- имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту;
- теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме;
- отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов в области управления инновациями;
- в формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений;
- текст научно-квалификационной работы (диссертации) не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме. В работе выявлен плагиат.

### **3.9. Особенности проведения государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий определяются локальными нормативными актами организации**

Особенности проведения государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий определяются локальными нормативными актами организации.

При проведении государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий Башкирский государственный университет обеспечивает идентификацию личности обучающихся и контроль соблюдения требований, установленных указанными локальными нормативными актами.

## **4. Порядок проведения апелляции**

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

Регламент назначения апелляционной комиссии, сроков подачи на апелляцию, регламент работы апелляционной комиссии и проведения самой процедуры апелляции определяется Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным

программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Башкирского государственного университета.

#### **5. Проведение ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится Университетом с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья, в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Башкирского государственного университета.

## 6. Фонд оценочных средств

### 6.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

| Код компетенции                        | Формулировка компетенции   | Критерии оценивания результатов обучения  |   |   |  |
|--|--|---|---|---|--|
|  |  | «Неудовлетворительно»   | «Удовлетворительно»   | «Хорошо»  | «Отлично»  |
| <i>общекультурные компетенции (УК)</i> |  |   |   |   |  |
| УК-1                                   | способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | Фрагментарное владение способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | В целом успешное, но не систематическое владение способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | Успешное и систематическое владение способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях |
| УК-2                                   | способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного   | Фрагментарное владение способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного мировоззрения с использованием знаний в                         | В целом успешное, но не систематическое владение способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного  | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные,   | Успешное и систематическое владение способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного  |

|      |   |  |  |  |   |
|------|---|--|--|--|---|
|      | научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки  | области истории и философии науки  | системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки  | на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки   | системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки   |
| УК-3 | готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | Фрагментарное владение готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | В целом успешное, но не систематическое владение готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | Успешное и систематическое владение готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач |
| УК-4 | готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках                       | Фрагментарное владение готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках                       | В целом успешное, но не систематическое владение готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках                       | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках                       | Успешное и систематическое владение готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках                       |
| УК-5 | способностью следовать этическим нормам в   | Фрагментарное владение способностью следовать этическим нормам в   | В целом успешное, но не систематическое владение способностью следовать этическим  | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение способностью  | Успешное и систематическое владение способностью следовать этическим  |

|  | профессиональной деятельности   | профессиональной деятельности  | нормам в профессиональной деятельности   | следовать этическим нормам в профессиональной деятельности   | нормам в профессиональной деятельности  |
|--|---|--|--|--|---|
| УК-6                                       | способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  | Фрагментарное владение готовностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития   | В целом успешное, но не систематическое владение готовностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития   | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение готовностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития   | Успешное и систематическое владение готовностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития   |
| <i>общефессиональные компетенции (ОПК)</i> |   |  |  |  |   |
| ОПК-1                                      | способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий | Фрагментарное владение способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий | В целом успешное, но не систематическое владение способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий | Успешное и систематическое владение способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий |
| ОПК-2                                      | готовностью организовать работу   | Фрагментарное владение готовностью организовать работу исследовательского  | В целом успешное, но не систематическое владение готовностью   | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение   | Успешное и систематическое владение готовностью   |

|  |   |  |  |  |   |
|--|---|--|--|--|---|
|  | исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки   | коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки   | организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки  | готовностью организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки  | организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки   |
| ОПК-3                                    | готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования  | Фрагментарное владение готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования                                    | В целом успешное, но не систематическое владение готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования                                    | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования                                    | Успешное и систематическое владение готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования                                    |
| <i>Профессиональные компетенции (ПК)</i> |   |  |  |  |   |
| ПК-1                                     | готовностью эконометрического моделирования экономической конъюнктуры, деловой активности, определения трендов, циклов и тенденций развития | Фрагментарная готовность эконометрического моделирования экономической конъюнктуры, деловой активности, определения трендов, циклов и тенденций развития | В целом успешное, но не систематическая готовность эконометрического моделирования экономической конъюнктуры, деловой активности, определения трендов, циклов и тенденций развития | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы готовность эконометрического моделирования экономической конъюнктуры, деловой активности, определения трендов, циклов и тенденций развития | Успешная и систематическая готовность эконометрического моделирования экономической конъюнктуры, деловой активности, определения трендов, циклов и тенденций развития |
| ПК-2                                     | способностью разработки теоретических и методологических  | Фрагментарная способность разработки теоретических и методологических  | В целом успешная, но не систематическая способность разработки теоретических и   | В целом успешная, но содержащая отдельные пробелы способность разработки   | Успешная и систематическая способность разработки теоретических и   |

|      |  |   |   |   |  |
|------|--|---|---|---|--|
|      | положений анализа экономических процессов и систем с использованием экономико-математических методов   | положений анализа экономических процессов и систем с использованием экономико-математических методов  | методологических положений анализа экономических процессов и систем с использованием экономико-математических методов   | теоретических и методологических положений анализа экономических процессов и систем с использованием экономико-математических методов   | методологических положений анализа экономических процессов и систем с использованием экономико-математических методов  |
| ПК-3 | способностью разработки и развития математических методов и моделей анализа и прогнозирования социально-экономических процессов общественной жизни | Фрагментарная способность разработки и развития математических методов и моделей анализа и прогнозирования социально-экономических процессов общественной жизни | В целом успешная, но не систематическая способность разработки и развития математических методов и моделей анализа и прогнозирования социально-экономических процессов общественной жизни | В целом успешная, но содержащая отдельные пробелы способность разработки и развития математических методов и моделей анализа и прогнозирования социально-экономических процессов общественной жизни | Успешная и систематическая способность разработки и развития математических методов и моделей анализа и прогнозирования социально-экономических процессов общественной жизни |
| ПК-4 | способностью к разработке учебно-методических материалов и преподаванию дисциплин в области математических и инструментальных методов экономики    | Фрагментарная способность к разработке учебно-методических материалов и преподаванию дисциплин в области математических и инструментальных методов экономики    | В целом успешная, но не систематическая способность к разработке учебно-методических материалов и преподаванию дисциплин в области математических и инструментальных методов экономики    | В целом успешная, но содержащая отдельные пробелы способность к разработке учебно-методических материалов и преподаванию дисциплин в области математических и инструментальных методов экономики    | Успешная и систематическая способность к разработке учебно-методических материалов и преподаванию дисциплин в области математических и инструментальных методов экономики    |



|      |   |   |  |  |   |
|------|---|---|--|--|---|
| ПК-5 | способностью к использованию информационных технологий для проведения научно-исследовательской и преподавательской деятельности в области математических и инструментальных методов экономики | Фрагментарная способностью к использованию информационных технологий для проведения научно-исследовательской и преподавательской деятельности в области математических и инструментальных методов | В целом успешная, но не систематическая способность к использованию информационных технологий для проведения научно-исследовательской и преподавательской деятельности в области математических и инструментальных методов | В целом успешная, но содержащая отдельные пробелы способность к использованию информационных технологий для проведения научно-исследовательской и преподавательской деятельности в области математических и инструментальных методов | Успешная и систематическая способность к использованию информационных технологий для проведения научно-исследовательской и преподавательской деятельности в области математических и инструментальных методов |
|------|---|---|--|--|---|

**6.2. Материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы**

| Компетенция<br>(код и формулировка)   | Оценочные средства  |
|---|---|
| <i>общекультурные компетенции (УК)</i>  |   |
| способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)                       | Научно-квалификационная работа (диссертация), научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации), ответы аспиранта на дополнительные вопросы |
| способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)    | Научно-квалификационная работа (диссертация), научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации), ответы аспиранта на дополнительные вопросы |
| готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)  | Научно-квалификационная работа (диссертация), научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации), ответы аспиранта на дополнительные вопросы |
| готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)  | Научно-квалификационная работа (диссертация), научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации), ответы аспиранта на дополнительные вопросы |
| способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)  | Научно-квалификационная работа (диссертация), научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации), ответы аспиранта на дополнительные вопросы |
| способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6)   | Научно-квалификационная работа (диссертация), научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации), ответы аспиранта на дополнительные вопросы |
| <i>общепрофессиональные компетенции (ОПК)</i>   |   |
| способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1) | Научно-квалификационная работа (диссертация), научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации), ответы аспиранта на дополнительные вопросы |

|  |  |
|--|--|
| готовностью организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки (ОПК-2)  | Научно-квалификационная работа (диссертация), научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации), ответы аспиранта на дополнительные вопросы                          |
| готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-3)   | Научно-квалификационная работа (диссертация), научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации), ответы аспиранта на дополнительные вопросы                          |
| <i>профессиональные компетенции (ПК)</i>   |  |
| готовностью эконометрического моделирования экономической конъюнктуры, деловой активности, определение трендов, циклов и тенденций развития (ПК-1)   | Государственный экзамен, научно-квалификационная работа (диссертация), научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации), ответы аспиранта на дополнительные вопросы |
| способностью разработки теоретических и методологических положений анализа экономических процессов и систем с использованием экономико-математических методов (ПК-2)                                 | Государственный экзамен, научно-квалификационная работа (диссертация), научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации), ответы аспиранта на дополнительные вопросы |
| способностью разработки и развития математических методов и моделей анализа и прогнозирования социально-экономических процессов общественной жизни (ПК-3)  | Государственный экзамен, научно-квалификационная работа (диссертация), научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации), ответы аспиранта на дополнительные вопросы |
| способностью к разработке учебно-методических материалов и преподаванию дисциплин в области математических и инструментальных методов экономики (ПК-4)   | Государственный экзамен, научно-квалификационная работа (диссертация), научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации), ответы аспиранта на дополнительные вопросы |
| способностью к использованию информационных технологий для проведения научно-исследовательской и преподавательской деятельности в области математических и инструментальных методов экономики (ПК-5) | Государственный экзамен, научно-квалификационная работа (диссертация), научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации), ответы аспиранта на дополнительные вопросы |

### **Примерные вопросы к государственному экзамену**

1. Моделирование как метод научного познания. Понятия модели и моделирования. Элементы и этапы процесса моделирования. Виды моделирования. Особенности математического моделирования экономических объектов. Производственно-технологический и социально-экономический уровни экономико-математического моделирования. Особенности экономических наблюдений и измерений. Случайность и неопределенность в экономико-математическом моделировании. Проверка адекватности моделей.

2. Развитие математических методов экономических исследований. Экономическая таблица Ф. Кенэ. Схемы расширенного воспроизводства К. Маркса. Математическая школа политэкономии. Статистическое направление. Эконометрика.
3. Векторы. Определение, свойства вектора. Операции над векторами. Скалярное и векторное произведение. Линейная зависимость, базис и ранг системы векторов. Координаты вектора.
4. Матрицы. Определение матрицы. Транспонирование и умножение матриц. Ранг матрицы. Обращение матриц. Определитель квадратной матрицы и его свойства. Собственные числа и собственные векторы матрицы.
5. Системы линейных алгебраических уравнений. Однородные системы линейных алгебраических уравнений. Системы алгебраических уравнений в задаче прогноза выпуска продукции, модели Леонтьева многоотраслевой экономики и в линейной модели торговли.
6. Основы математического анализа. Множества и операции над ними. Предел последовательности. Функции одной переменной. Предел функции. Бесконечно малые функции. Непрерывность функции. Сложная и обратная функции.
7. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Экстремумы функций. Предельные показатели в микроэкономике. Максимизация прибыли. Оптимизация налогообложения предприятия. Закон убывающей эффективности производства.
8. Интегралы функций одной переменной. Неопределенный и определенный интеграл. Правила интегрирования. Экономические приложения интегрального исчисления.
9. Ряды. Ряды с неотрицательными членами. Сходимость рядов. Ряд Тейлора и Маклорена. Ряды Фурье.
10. Функции нескольких переменных. Предел, непрерывность и дифференцирование функций нескольких переменных. Экстремумы. Необходимые и достаточные условия экстремума функций. Метод неопределенных множителей Лагранжа. Прибыль от производства товаров разных видов. Задача ценовой дискриминации. Оптимизации спроса.
11. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения 1-го порядка. Методы решения. Дифференциальные уравнения высших порядков. Дифференциальные уравнения в моделях экономической динамики. Модель естественного роста выпуска. Динамическая модель Кейнса. Системы линейных дифференциальных уравнений 1-го порядка. Задача Коши.
12. Элементы функционального анализа. Метрические, линейные и нормированные пространства. Эвклидово пространство. Гильбертово пространство. Линейные операторы и функционалы в линейных нормированных пространствах.
13. Оптимизационные методы решения экономических задач. Классическая постановка задачи оптимизации. Оптимизация функций. Оптимизация функционалов. Общая постановка задачи.
14. Многокритериальная оптимизация. Методы сведения многокритериальной задачи к однокритериальной. Метод уступок. Методы определения уровня предпочтений. Способы поиска паретовского множества альтернатив.
15. Гладкая оптимизация. Седловая точка. Условие Куна-Таккера. Двойственные задачи оптимизации.
16. Градиентные методы гладкой оптимизации. Общая идея градиентного спуска (подъема). Пропорциональный градиентный метод. Полношаговый градиентный метод. Метод сопряженных градиентов.
17. Выпуклая оптимизация. Условие выпуклости. Субградиентный метод выпуклой оптимизации. Метод растяжения пространства. Метод эллипсоидов.
18. Задача линейного программирования. Общая постановка задачи. Методы решения задач линейного программирования. Двойственность в линейном программировании. Задачи целочисленного программирования. Параметрическое линейное программирование.

19. Нелинейное программирование. Постановка задачи нелинейного программирования. Выпуклое программирование. Метод неопределенных множителей Лагранжа. Динамическое программирование.
20. Дискретные случайные величины. Случайные величины и закон их распределения. Числовые характеристики дискретных случайных величин. Система двух случайных величин.
21. Непрерывные случайные величины. Основные распределения непрерывных случайных величин. Числовые характеристики непрерывных случайных величин. Многомерные случайные величины и их числовые характеристики. Случайные величины. Понятия о случайных процессах.
22. Элементы математической статистики. Выборки и их типы. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения. Статистические оценки параметров распределения. Эмпирические моменты, асимметрия и эксцесс. Оценки параметров. Выборочные распределения.
23. Проверка статистических гипотез. Уровень значимости. Правило Неймана-Пирсона отбора критериев для простых гипотез. Критерии значимости. Доверительная область. Нормальное распределение. Критерий согласия Пирсона.
24. Основы корреляционного анализа. Корреляционный момент и коэффициент корреляции. Функциональная и статистическая корреляция зависимости. Выборочный коэффициент корреляции. Корреляционное отношение как мера корреляционной связи.
25. Регрессии. Линейная регрессия для системы двух случайных величин. Основные аспекты множественной регрессии. Нелинейная регрессия. Метод наименьших квадратов.
26. Эконометрика. Основные понятия эконометрического моделирования.
27. Математико-статистический инструментарий эконометрики. Анализ временных рядов, как одна из основных задач эконометрики.
28. Основные положения теории систем. Определение системы. Свойства системы. Классификация систем. Модели экономических систем.
29. Основы системного анализа. Формулировка проблемы. Определение целей. Формирование критериев. Генерирование альтернатив. Выбор. Интерпретации и анализ ожидаемых результатов.
30. Основы оптимального управления. Экономические процессы и их формализованное представление. Управление и управляющие воздействия. Общая постановка задачи оптимального управления.
31. Информация и данные. Классическое определение информации. Непрерывная и дискретная информация. Количественные измерители информации. Данные. Типы и структура элементарных данных. Качество экономической информации.
32. Классификация и кодирование информации. Системы классификации информации. Системы кодирования информации. Классификаторы экономической информации.
33. Информационные системы. Состав и структура информационной системы. Виды обеспечений информационных систем. Классификация информационных систем.
34. Проектирование информационных систем. Жизненный цикл информационной системы. Состав и содержание проектных работ на различных этапах жизненного цикла. Управление проектированием информационных систем.
35. Интеллектуальные информационные системы. История и направления развития искусственного интеллекта. Модели представления знаний.
36. Информационный потенциал общества. Информационные ресурсы. Информационная индустрия. Информационная экономика.
37. Линейное программирование в планировании производства. Оптимизация выпуска продукции. Двойственность и условия ценообразования. Линейная производственная функция и эффективность использования запасов в производстве. Эквивалентная замена ресурсов.

38. Нелинейное программирование в моделировании производства. Постановка задачи в общем виде. Условия оптимальности первого и второго порядка. Теорема Куна-Таккера. Классификация задач нелинейного программирования.
39. Моделирование сферы потребления. Потребительские предпочтения. Кривые безразличия. Предельная норма замещения благ. Функция полезности и её свойства. Бюджетное ограничение. Равновесие потребителя. Реакция потребителя на изменение цен и дохода. Уравнение Слуцкого. Эффекты дохода и замены. Классификация благ. Индивидуальный и рыночный спрос. Эластичность спроса по ценам и доходу потребителя. Построение функции спроса по опытным данным.
40. Моделирование производственных процессов. Факторы производства. Неоклассическая производственная функция и её свойства. Предельные и средние продукты факторов производства. Эластичность выпуска по факторам производства. Изокванты. Предельные нормы и эластичность замещения факторов производства. Основные виды ПФ выпуска. Равновесие производителя.
41. Моделирование производственных издержек. Функция затрат и её свойства. Связь средних и предельных затрат. Эластичность затрат по выпуску. Функция затрат для однородной производственной функции выпуска.
42. Модели поведения фирмы в условиях конкуренции. Модель поведения фирмы в условиях совершенной конкуренции. Исследование модели в зависимости от показателя степени однородности производственной функции. Модели поведения фирмы в условиях несовершенной конкуренции. Монополия и монополия. Конкуренция среди немногих. Олигополия. Модели дуополии.
43. Модель общего экономического равновесия Вальраса. Спецификация модели. Составление и решение системы уравнений модели. Функция избыточного спроса. Закон Вальраса. Система равновесных цен. Оптимальность по Парето равновесия Вальраса. Функция общественного благосостояния.
44. Модель общего экономического равновесия в долгосрочном периоде. Факторы валового национального продукта (ВВП) и его представление при помощи производственной функции макроэкономического анализа. Распределение ВВП по факторам производства. Функция потребления. Инвестиционная функция. Структурная форма модели общего экономического равновесия в долгосрочном периоде. Равновесие и ставка процента.
45. Односекторная модель экономической динамики Солоу. Предложение товаров и производственная функция. Функция потребления и тождество национальных счетов. Устойчивый уровень фондовооружённости. Стационарная траектория. Уровень фондовооружённости и «золотое» правило. Устойчивый уровень фондовооружённости при росте населения. Устойчивый уровень фондовооружённости при технологическом прогрессе.
46. Статическая модель межотраслевого баланса. Коэффициенты прямых материальных затрат. Достаточное условие продуктивности матрицы коэффициентов прямых материальных затрат. Структурная форма линейной модели баланса межотраслевых материально-вещественных связей. Приведённая (функциональная) форма статической модели межотраслевого баланса. Мультипликатор Леонтьева (матрица коэффициентов полных материальных затрат). Коэффициенты прямых затрат труда. Баланс трудовых ресурсов. Статическая модель межотраслевого баланса, расширенная балансом труда. Коэффициенты полных затрат труда. Коэффициенты фондёмкости отраслей. Баланс основных производственных фондов. Статическая модель межотраслевого баланса, расширенная балансом основных производственных фондов.
47. Динамическая модель межотраслевого баланса. Открытая и замкнутая динамические модели. Сбалансированная траектория развития экономики в линейной модели с продуктивной матрицей коэффициентов прямых материальных затрат.

48. Магистральные модели экономики. Магистральная модель накопления основных производственных фондов в конце планового периода. Модель фон Неймана расширяющейся экономики.
49. Марковские случайные процессы. Понятие системы и множества её состояний. Понятие случайного процесса. Марковский дискретный случайный процесс. Граф состояний. Реализация случайного процесса. Марковская цепь. Переходные вероятности. Вероятности состояний. Поток событий. Пуассоновский поток событий. Процесс гибели и размножения.
50. Моделирование систем массового обслуживания. Понятие системы массового обслуживания (СМО). Структура и классификация СМО. Входящий поток заявок, каналы обслуживания, выходящий поток заявок. Многоканальная СМО с отказами, её параметры и характеристики функционирования. Размеченный граф состояний, предельные вероятности состояний, вероятность отказа, среднее время обслуживания.
51. Моделирование процессов на финансовом рынке. Цели моделирования процессов на финансовом рынке. Показатели эффективности финансовых инструментов и способы их количественного описания. Прогноз динамики финансовых индексов. Диверсификация деятельности на финансовом рынке. Способы моделирования эффективных решений.
52. Количественный анализ потока платежей. Определение наращенной суммы и современной стоимости аннуитета постнумерандо и пренумерандо. Определение наращенной суммы и современной стоимости  $p$  – срочных и  $m$  – срочных рент. Определение наращенной суммы и современной стоимости двустороннего потока платежей.
53. Количественный анализ основных финансовых инструментов. Классификация облигаций по способу выплаты дохода. Оценка облигаций и расчет полной доходности. Характеристики поступления средств от облигации. Средний срок. Дюрация. Модели оценки привилегированных акций. Модели оценки обыкновенных акций.
54. Модели формирования оптимальной структуры портфеля ценных бумаг. Вероятностные характеристики доходностей бумаг. Вероятностные характеристики портфеля ценных бумаг. Модель Марковица. Зависимость «риск-доходность» для рискованного портфеля. Модель Тобина. Зависимость «риск-доходность» для комбинированного портфеля.
55. Методы математического моделирования рискованных ситуаций. Риск и неопределенность в осуществлении экономической деятельности. Место методов математического моделирования в общей схеме управления риском. Основные механизмы управления риском – прямое воздействие на факторы риска и диверсификация. Цели моделирования механизмов управления риском. Методы моделирования неопределенности и риска экономической деятельности.
56. Страновые риски. Классификация рисков. Систематический риск. Риски, связанные с изменением процентной ставки и валютного курса. Инфляционный риск. Политический риск. Несистематический риск. Отраслевые, деловые, финансовые риски. Показатели, используемые для измерения риска. Внутренняя и внешняя доходность. Внутренний и внешний риск.
57. Основы технического анализа. Линейный график. График отрезков. График «крестиков и ноликов». Японские свечи. Понятие котировки. Установление цены на аукционе. Формы двойной и тройной вершин. Ценовые модели технического анализа. Основные разворотные фигуры, модель «голова и плечи», модели двойной и тройной вершин.
58. Аналитические инструменты отслеживания тенденций развития фондового рынка. Технические индикаторы. Назначение и типы скользящих средних. Комбинация двух скользящих средних. Суть методов двойного и тройного пересечения. Назначение и использование осцилляторов в техническом анализе. Интерпретация осцилляторов. Наиболее важные случаи использования осцилляторов. Изменение темпа и скорости движения цен. Индекс товарного знака.

59. Актуарные расчеты. Предмет и цели актуарных расчетов. Общие принципы построения моделей расчета себестоимости страховой услуги – модели индивидуального и коллективного рисков, динамические модели разорения. Моделирование условий разделения риска с его субъектом и перестраховочной компанией.

60. Моделирование процессов социального обеспечения. Цели и основные проблемы моделирования социальных процессов. Показатели уровня жизни и экономического развития общества. Способы прогнозирования социально-экономической динамики в средней и долгосрочной перспективе.

61. Моделирование конфликтов в финансово-экономической сфере. Основные понятия и определения теории игр. Классификация игр. Решение матричных игр с седловой точкой. Решение матричных игр без седловой точки. Смешанные стратегии. Теорема Дж. фон Неймана о существовании решения в смешанных стратегиях.

62. Игры с природой. Оптимальная стратегия в игре с природой при известном распределении её состояний. Максиминный критерий Вальда выбора стратегии в игре с природой при неизвестном распределении её состояний. Критерий минимаксного риска Сэвиджа выбора стратегии в игре с природой при неизвестном распределении её состояний. Критерий пессимизма-оптимизма Гурвица выбора стратегии в игре с природой при неизвестном распределении её состояний.

63. Сетевое планирование и управление. Понятие сетевой модели и схема её построения. Критический путь и методы его определения. Резервы, содержащиеся в некритических работах. Оптимизация сетевой модели: форсирование критических работ, перераспределение резервов, высвобождение средств за счёт пролонгирования работ.

64. Имитационное моделирование экономических систем. Сущность имитационного моделирования. Понятие модельного времени. Этапы построения имитационных моделей. Средства имитационного моделирования. Испытание имитационной модели. Исследование свойств имитационной модели. Планирование вычислительных экспериментов. Эксплуатация модели.

65. Обмен данных в КС. Сетевые адаптеры, кабели и коммуникационные устройства компьютерных сетей. Понятие протоколов обмена данными. Иерархия протоколов. Наиболее распространенные сетевые протоколы. Назначение и разновидности факс-модемов. Рынок и крупнейшие производители ПО. Системное и прикладное ПО. Программные средства и программные продукты.

66. Программное обеспечение (ПО) КС. Коммерческое, условно-бесплатное и свободно распространяемое программное обеспечение. Retail, OEM, Trial, демо- и бета-версии программных продуктов.

67. Н  
азначение и основные функции операционных систем (ОС). Организация управления устройствами в ОС. Драйверы устройств. Разделы и логические диски. Понятие и основные разновидности файловых систем. Распределение дискового пространства между файлами. Оптимизация доступа к файлам. Защита информации в файловых системах. Механизмы реализации многозадачности в ОС. Разделение ресурсов между программами. Виртуальная память. Способы реализации межпрограммного взаимодействия.

68. Диалоговый и пакетный режимы работы компьютерной системы. Средства автоматизации процедур обработки данных на уровне ОС. Основные элементы пользовательского интерфейса. Шрифты и способы поддержки национальных алфавитов на уровне ОС. Поддержка мультимедийных форматов на уровне ОС.

69. Программная поддержка средств организационного управления. Методы, средства и технологии интеграции приложений. Интегрированные офисные пакеты программ и их комплектация. Системы ERP/MRP, управления персоналом, управления документооборотом, описания бизнес-процессов, управления взаимоотношениями с клиентами.



70. Объектные модели электронных документов. Основные элементы объектных моделей документов текстовых процессоров, электронных таблиц, HTML-документов. Средства автоматизации изменения содержания и форматирования электронных документов.
71. Языки и системы программирования. Понятие интегрированной среды разработки программ. Компиляторы и интерпретаторы. Объектно-ориентированное программирование. Классы и объекты. Наследование. Технологический процесс разработки программ. Характеристика основных подходов к проектированию и разработке программного обеспечения.
72. Базы данных и системы управления базами данных. Информационные объекты. Нормализация отношений. Модель данных (инфологическая модель). Виды моделей. Системы управления базами данных (СУБД) и их основные функции. Промышленные и персональные СУБД. Понятие транзакции. Системы обработки транзакций в режиме реального времени. Языки запросов и хранимые процедуры. Хранилища и витрины данных. Модели аналитической обработки данных в СУБД. Средства извлечения знаний.
73. Диаграммы «сущность-связь». Сущности, отношения и связи в нотации Чена. Диаграммы атрибутов. Категоризация сущностей. Нотация Баркера. Построение модели. Структурные карты Константайна. Структурные карты Джексона. Взаимосвязь потоков данных и структурных карт.
74. Классификация структурных методологий. Методологии Йордана/Де Марко и Гейна-Сарсона. SADT - технология структурного анализа и проектирования. Сравнительный анализ SADT - моделей и потоковых моделей. Методология SSADM. Методологии, ориентированные на данные. Основные этапы подхода Мартина.
75. Корпоративные методологии структурного анализа. Структурный анализ систем средствами IDEF - технологии. Моделирование поведения организации на рынке (исторический аспект). Структурный анализ систем. Понятие структурного анализа. Диаграммы потоков данных. Словарь данных. Методы задания спецификаций процессов. Классификация структурных методологий. Примеры. Семейство технологии IDEF - от IDEFO до IDEF 14. Стандарт IDEFO.
76. Компьютерные сети. Топология сетей. Понятие протоколов обмена данными. Иерархия протоколов. Наиболее распространенные сетевые протоколы. Особенности аппаратного и программного обеспечения серверов и рабочих станций. Функции серверного и клиентского ПО. Сетевые ОС. SQL-серверы. Понятие и способы блокировки данных. Назначение и основные функции ПО промежуточного уровня.
77. Структура сети Интернет. Способы подключения к сети. Используемые протоколы и принципы адресации. Основные виды клиентского и серверного программного обеспечения, используемого в Интернет. Поисковые системы. Языки разметки данных HTML и XML. Языки описания сценариев. Платежные системы и электронный бизнес в Интернет.
78. Программные злоупотребления и угрозы в компьютерных системах и сетях. Понятие и классификация вирусов. Антивирусное программное обеспечение. Защита информации в компьютерных сетях. Системы Firewall.
79. Информационные системы (ИС). Понятие ИС, их структура и состав. Обеспечивающие и функциональные подсистемы ИС. Принципы создания и проектирования ИС. Жизненный цикл ИС. Системы автоматизации проектирования (САПР). Case – технологии.
80. Системы поддержки принятия решений и интеллектуального анализа данных. Интеллектуальные информационные системы: понятие и особенности классификации. Системы с интеллектуальным интерфейсом. Понятие и классификация экспертных систем. Характеристика нейросистем. Технологии хранения и анализа корпоративных данных. Оперативная аналитическая обработка (On-Line Analytical Processing, OLAP) информации, представленной в виде «Хранилищ данных». Интеллектуальный анализ данных (ИАД, Data Mining) в корпоративных системах и глобальных сетях.

81. Информационные системы бухгалтерского учета. Классификация информационных систем бухгалтерского учета. Инструментальный и функциональный подходы к построению ИСБУ, их характеристика и анализ. Понятие автоматизированного рабочего места (АРМ) бухгалтера. Виды, состав функций и краткая характеристика АРМ бухгалтера по участкам учета. Информационные связи между участками учета. Модель системы счетов в бухгалтерских ИС. Модель организации синтетического учета, модель организации аналитического учета и организация связи синтетических и аналитических счетов. Технология автоматизированного ведения бухгалтерского учета. Организация налогового учета в бухгалтерских ИС.
82. Информационные системы в страховых организациях. Основные принципы построения ИС в страховых организациях. Функциональная структура информационных систем обработки экономической информации страховых организаций. Состав задач, программное и технологическое обеспечение их реализации. Специализированные программные продукты автоматизации основных видов страховой деятельности.
83. Информационные системы в кредитных организациях. Автоматизированная банковская система, ее классификация, структура, основные принципы создания. Автоматизация учетно-операционной работы банка. Задачи комплекса «Операционный день банка» и его связь с другими подсистемами АБС. Автоматизация межбанковских расчетов, кредитных операций, депозитарного комплекса. Банковская аналитическая система.
84. Информационные системы в налоговых органах. Информатизация налоговых органов РФ. Цели и задачи информатизации налоговой системы. Структура системы управления налогообложением в РФ. Задачи и функции ИС федерального, регионального и территориального уровней. Технология взаимодействия ИС различных уровней. Основные требования к налоговым ИС. Технология создания налоговых ИС. Методология разработки ИС налоговых органов. Создание и функционирование информационного хранилища данных. Использование современных средств проектирования налоговых ИС. Использование современных методов и моделей в налогообложении. Интеллектуальные информационные системы в деятельности налоговых органов. Использование нейросетевых технологий для организации контрольной деятельности территориальных налоговых органов.
85. Безопасность информации в ИС. Основные понятия. Классификация мер обеспечения безопасности ИС. Угрозы безопасности ИС. Универсальные механизмы защиты ИС. Криптографическая защита информации АБС. Электронная цифровая подпись: понятие, принципы построения, алгоритмы расчета. Система защиты информации в ИС.
86. Принципы, формы и методы интерактивного обучения. Педагогическая эффективность интерактивного обучения.
87. Методика подготовки и проведения дискуссии на учебном занятии. Формы дискуссии. Роль преподавателя в процессе проведения дискуссии. Возможные трудности при организации и проведении дискуссии.
88. Метод конкретной ситуации. Структура процесса обучения (этапы) по методу изучения конкретной ситуации. Подготовка и применение метода конкретной ситуации на учебном занятии
89. Сущность, функции и задачи проектного метода в процессе профессионального обучения. Основные этапы проектной деятельности как комплексного процесса профессионального обучения.
90. Методика организации и технология деятельности обучаемых в малых группах при изучении экономических процессов и ситуаций. Выгоды и проблемы работы в малых группах. Роль преподавателя при проведении данной формы занятия. Благоприятные условия для работы в малых группах.
91. Принцип проблемности в профессиональном обучении. Особенности решения экономических проблем. Организация проблемного обучения в экономическом образовании.

92. Модель активного и интерактивного обучения при проведении учебного занятия. Характеристика модели активного обучения. Барьеры при использовании активных методик.
93. Особенности метода моделирования. Сравнение моделей с реальным миром, связь с содержанием курса. Преимущества и недостатки моделирования.
94. Практические занятия по экономическим дисциплинам: назначение, формы, подготовка и поэтапное проведение. Роль преподавателя при подготовке и проведении семинарского (практического) занятия. Критерии оценки качества практического занятия.
95. Наглядность в преподавании экономических дисциплин. Формы и виды наглядности. Использование наглядных пособий. Методические рекомендации по использованию средств наглядного обучения в курсе экономических наук.
96. Понятие математического и компьютерного моделирования.
97. Право на доступ к информации и знаниям.
98. Прикладные задачи и экспертные системы.
99. Искусственный интеллект. Экспертные системы.
100. Мировые информационные ресурсы и знания.
101. Обработка информации, способы представления знаний на компьютере.
102. Международные информационные интеллектуальные ресурсы.
103. Назначение и принцип построения ЭС. Структура и режимы ЭС. Прикладные экспертные системы.
104. Принципы, формы и методы интерактивного обучения. Педагогическая эффективность интерактивного обучения.
105. Методика подготовки и проведения дискуссии на учебном занятии. Формы дискуссии. Роль преподавателя в процессе проведения дискуссии. Возможные трудности при организации и проведении дискуссии.
106. Метод конкретной ситуации. Структура процесса обучения (этапы) по методу изучения конкретной ситуации. Подготовка и применение метода конкретной ситуации на учебном занятии
107. Сущность, функции и задачи проектного метода в процессе профессионального обучения. Основные этапы проектной деятельности как комплексного процесса профессионального обучения.
108. Методика организации и технология деятельности обучаемых в малых группах при изучении экономических процессов и ситуаций. Выгоды и проблемы работы в малых группах. Роль преподавателя при проведении данной формы занятия. Благоприятные условия для работы в малых группах.
109. Принцип проблемности в профессиональном обучении. Особенности решения экономических проблем. Организация проблемного обучения в экономическом образовании.
110. Модель активного и интерактивного обучения при проведении учебного занятия. Характеристика модели активного обучения. Барьеры при использовании активных методик.
111. Особенности метода моделирования. Сравнение моделей с реальным миром, связь с содержанием курса. Преимущества и недостатки моделирования.
112. Практические занятия по экономическим дисциплинам: назначение, формы, подготовка и поэтапное проведение. Роль преподавателя при подготовке и проведении семинарского (практического) занятия. Критерии оценки качества практического занятия.
113. Наглядность в преподавании экономических дисциплин. Формы и виды наглядности. Использование наглядных пособий. Методические рекомендации по использованию средств наглядного обучения в курсе экономических наук.

#### **Примерные задачи к государственному экзамену**

1. Используя балансовые соотношения, завершите составление баланса.

| Производство                             | Потребление |       |       | Конечное<br>потребление<br>$Y_j$ | Валовый<br>продукт<br>$X_j$ |
|--|-------------|-------|-------|----------------------------------|-----------------------------|
|  | $P_1$       | $P_2$ | $P_3$ |                                  |                             |
| $P_1$                                    | 100         | 0     | 20    |                                  | 400                         |
| $P_2$                                    | 130         | 0     | 50    | 70                               |                             |
| $P_3$                                    | 80          | 120   | 50    |                                  | 300                         |
| Условно-<br>Чистая<br>продукция<br>$V_j$ |             |       |       |                                  |                             |
| Валовый<br>продукт<br>$X_j$              |             |       |       |                                  |                             |

2. Какие из приведенных ниже матриц могут являться матрицами прямых материальных затрат некоторой экономической системы?

а)  $\begin{pmatrix} 0,5 & 0,6 \\ 0,1 & 0,2 \end{pmatrix}$

б)  $\begin{pmatrix} 0,2 & 0,3 \\ 0,1 & 0,4 \end{pmatrix}$

в)  $\begin{pmatrix} 0,3 & 1,1 \\ 0,4 & 1,3 \end{pmatrix}$

3. По данным отчетного баланса:

- найдите матрицу прямых материальных затрат;
- составьте систему балансовых уравнений;
- по заданному вектору  $\bar{x} = \begin{pmatrix} 220 \\ 550 \\ 500 \end{pmatrix}$  найдите вектор  $\bar{y}$  ;
- по заданному вектору  $\bar{y} = \begin{pmatrix} 100 \\ 150 \\ 100 \end{pmatrix}$  найдите вектор  $\bar{x}$  ;

| Производство                             | Потребление |       |       | Конечное<br>потребление<br>$Y_j$ | Валовый<br>продукт<br>$X_j$ |
|--|-------------|-------|-------|----------------------------------|-----------------------------|
|  | $P_1$       | $P_2$ | $P_3$ |                                  |                             |
| $P_1$                                    | 80          | 40    | 40    | 40                               | 200                         |
| $P_2$                                    | 50          | 150   | 100   | 200                              | 500                         |
| $P_3$                                    | 50          | 200   | 100   | 50                               | 400                         |
| Условно-<br>Чистая<br>продукция<br>$V_j$ | 20          | 110   | 160   |                                  |                             |
| Валовый<br>продукт<br>$X_j$              | 200         | 500   | 400   |                                  |                             |

Образец билета к государственному экзамену

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ И БИЗНЕСА

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Направление подготовки (специальность)  
38.06.01 Экономика

Направленность подготовки: «Математические и инструментальные методы  
экономики»

БИЛЕТ № 1

1. Моделирование как метод научного познания. Элементы и этапы процесса моделирования. Особенности математического моделирования экономических объектов. Производственно-технологический и социально-экономический уровни экономико-математического моделирования. Особенности экономических наблюдений и измерений. Случайность и неопределенность в экономико-математическом моделировании
2. Метод конкретной ситуации. Структура процесса обучения (этапы) по методу изучения конкретной ситуации. Подготовка и применение метода конкретной ситуации на учебном занятии
3. Обмен данных в компьютерной сети. Сетевые адаптеры, кабели и коммуникационные устройства компьютерных сетей. Понятие протоколов обмена данными. Иерархия протоколов. Наиболее распространенные сетевые протоколы. Назначение и разновидности факс-модемов.
4. Используя балансовые соотношения, завершите составление баланса.

| Производство                             | Потребление |       |       | Конечное<br>потребление<br>$Y_j$ | Валовый<br>продукт<br>$X_j$ |
|--|-------------|-------|-------|----------------------------------|-----------------------------|
|  | $P_1$       | $P_2$ | $P_3$ |                                  |                             |
| $P_1$                                    | 15          |       | 20    |                                  | 100                         |
| $P_2$                                    | 30          |       | 25    | 60                               |                             |
| $P_3$                                    | 10          | 15    | 20    |                                  | 85                          |
| Условно-<br>Чистая<br>продукция<br>$V_j$ |             | 50    |       |                                  |                             |
| Валовый<br>продукт<br>$X_j$              |             | 150   |       |                                  |                             |

Директор Института экономики,  
финансов и бизнеса

\_\_\_\_\_ Гришин К.Е.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### Примерный перечень дополнительных вопросов по основным результатам научно-квалификационной работы (диссертации)

1. Какие основные философские проблемы управления инновациями затрагиваются в научно-квалификационной работе (диссертации)?
2. Какие результаты были получены по теме научно-квалификационной работы (диссертации) ранее? Назовите авторов соответствующих работ.
3. Все ли результаты, показанные в научно-квалификационной работе (диссертации) правомерны? Указывали ли Вы источники, которые использованы в научно-квалификационной работе (диссертации)?
4. Какие статьи/книги, написанные на иностранных языках и посвященные теме Ваших научных исследований, изучены?
5. Работали ли Вы при написании научно-квалификационной работы (диссертации) в коллективе (грант, хоздоговор) и какие задачи выполняли?
6. Как строились Ваши взаимоотношения с научным руководителем?
7. Какую дополнительную литературу изучали при написании научно-квалификационной работы (диссертации)?
8. Как Вы организовывали рабочее место для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации)?
9. Какие информационные технологии Вы использовали для проведения научно-исследовательской деятельности своих исследований?
10. Какие профессиональные знания о педагогической деятельности, методах и средствах обучения и воспитания в высшей школе Вами могут быть использованы в преподавательской деятельности?

### 7. Материально-техническое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

#### 7.1. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

| № п\п | Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы   | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа  |
|-------|---|--|---|---|
| 1.    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                      | <b>1. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b><br>аудитория № 101 (гуманитарный корпус),<br>аудитория № 102 (гуманитарный корпус),<br>аудитория № 103 (гуманитарный корпус),<br>аудитория № 104 (гуманитарный корпус),<br>аудитория № 105 | <b>аудитория № 101</b><br><b>аудитория № 101</b><br>Учебная мебель, доска, экран на штативе, проектор Ex204.<br><b>аудитория № 102</b><br>Учебная мебель, доска.<br><b>аудитория № 103</b><br>Учебная мебель, доска.<br><b>аудитория № 104</b><br>Учебная мебель, доска.<br><b>аудитория № 105</b><br>Учебная мебель, доска, телевизор Samsung<br><b>аудитория № 109</b><br><b>лаборатория социально-экономического моделирования № 107</b> | 1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии – бессрочные.<br>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные.<br>3. КонсультантПлюс. Договор № 28826 от 09.01.2019 г. Лицензии - бессрочные |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>(гуманитарный корпус), аудитория № 109 (гуманитарный корпус), лаборатория социально-экономического моделирования № 107 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), лаборатория анализа данных № 108 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 110 (гуманитарный корпус), лаборатория исследования процессов в экономике и управлении № 311а (гуманитарный корпус), лаборатория информационных технологий в экономике и управлении № 311в (гуманитарный корпус).</p> <p><b>2. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b></p> <p>аудитория № 101 (гуманитарный корпус), аудитория № 102 (гуманитарный корпус), аудитория № 103 (гуманитарный корпус), аудитория № 104 (гуманитарный корпус), аудитория № 105 (гуманитарный корпус), аудитория № 109 (гуманитарный корпус), лаборатория</p> | <p>Учебная мебель, доска, проекционный экран с светодиодом Lumien Master Control, проектор Casio, персональный компьютер ПЭВМ КЛАМАС в комплекте – 18 шт.</p> <p><b>лаборатория анализа данных № 108</b></p> <p>Учебная мебель, доска, персональный компьютер ПЭВМ КЛАМАС в комплекте – 17 шт.</p> <p><b>лаборатория исследования процессов в экономике и управлении № 311а</b></p> <p>Учебная мебель, доска, персональный компьютер Lenovo ThinkCentre – 16 шт.</p> <p><b>лаборатория информационных технологий в экономике и управлении № 311в</b></p> <p>Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте № 1 iRU Corp 510 – 14 шт.</p> <p><b>аудитория № 302</b></p> <p>Учебная мебель, персональный компьютер в комплекте HP, моноблок, персональный компьютер в комплекте моноблок iRU.</p> <p><b>аудитория № 115</b></p> <p>Переносное презентационное оборудование</p> <p><b>аудитория № 118</b></p> <p>Материалы для профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> |  |
|--|--|--|--|

|    |  |  |   |  |
|----|--|--|---|--|
|    |  | <p>социально-экономического моделирования № 107 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), лаборатория анализа данных № 108 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 110 (гуманитарный корпус), лаборатория исследования процессов в экономике и управлении № 311а (гуманитарный корпус), лаборатория информационных технологий в экономике и управлении № 311в (гуманитарный корпус).</p> <p><b>3. помещения для самостоятельной работы:</b><br/>аудитория № 302 читальный зал (гуманитарный корпус).</p> <p><b>4. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</b><br/>аудитория № 115 (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4), 118 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4)</p> |   |  |
| 2. | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационно | <p><b>1. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b><br/>аудитория № 101</p>   | <p><b>аудитория № 101</b><br/>Учебная мебель, доска, экран на штативе, проектор Ex204.</p> <p><b>аудитория № 102</b><br/>Учебная мебель, доска.</p> <p><b>аудитория № 103</b></p> | <p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии – бессрочные.</p> |



|                           |   |   |   |
|---------------------------|---|---|---|
| й работы<br>(диссертации) | (гуманитарный корпус),<br>аудитория № 102 (гуманитарный корпус),<br>аудитория № 103 (гуманитарный корпус),<br>аудитория № 104 (гуманитарный корпус),<br>аудитория № 105 (гуманитарный корпус),<br>аудитория № 109 (гуманитарный корпус)<br><b>2. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b><br>аудитория № 101 (гуманитарный корпус),<br>аудитория № 102 (гуманитарный корпус),<br>аудитория № 103 (гуманитарный корпус),<br>аудитория № 104 (гуманитарный корпус),<br>аудитория № 105 (гуманитарный корпус),<br>аудитория № 109 (гуманитарный корпус).<br><b>3. помещения для самостоятельной работы:</b><br>аудитория № 302 читальный зал (гуманитарный корпус). | Учебная мебель, доска.<br><b>аудитория № 104</b><br>Учебная мебель, доска.<br><b>аудитория № 105</b><br>Учебная мебель, доска, телевизор Samsung<br><b>аудитория № 109</b><br>Учебная мебель, доска.<br><b>аудитория № 302</b><br>Учебная мебель, персональный компьютер в комплекте HP, моноблок, персональный компьютер в комплекте моноблок iRU. | 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные.<br>3. Антиплагиат.ВУЗ . Договор № 81 от 27.04.2018 г. Срок действия лицензии до 04.05.2019<br>4. КонсультантПлюс. Договор № 28826 от 09.01.2019 г. Лицензии - бессрочные |
|---------------------------|---|---|---|

## 7.2. Информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

### Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### Основная литература

1. Айвазян, С.А. Прикладная статистика. Основы эконометрики: учебник для вузов в 2-х т. / С.А. Айвазян, В.С. Мхитарян. – 2-е изд., испр., Изд. Подгот. ГУ ВШЭ. – ЮНИТИ-ДАНА, Т.1: Теория вероятностей и прикладная статистика / С. А. Айвазян; В. С. Мхитарян. – 2001 . – 656 с. – ISBN 5-238-00304-8.

2. Дубров, А. М. Моделирование рискованных ситуаций в экономике и бизнесе: учеб. пособие / А. М. Дубров, Б. А. Лагоша, Е. Ю. Хрусталева. – М. : Финансы и статистика, 2000. – 176 с. – Рекоменд. М-вом образования РФ. – Библиогр.: с. 170. – ISBN 5-279-02068-0.
3. Информатика: учеб. для вузов экономич. специальн. / под ред. Н.В. Макаровой. – 3-изд., перераб. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 768 с.: ил. – Библиогр. после каждого раздела. – ISBN 5279022020.
4. Красс, М.С. Математика для экономистов: учеб. пособие для студ. вузов / М.С. Красс, Б.П. Чупрынов. – СПб. [и др.]: Питер, 2007. – 464с.: ил. – (Учебное пособие). – (в пер.). – ISBN 978-5-94723-672-9.

#### **Дополнительная литература**

1. Акулич, И.Л. Математическое программирование в примерах и задачах [Электронный ресурс]: Учебное пособие для студ. экон. спец. вузов / И.Л. Акулич. – 3-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2011. – 335, [1] с. : ил., табл. – Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему издательства «Лань». – ISBN 978-5-8114-0916-7. – <URL:[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=2027](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2027)>.
2. Вентцель, Е.С. Исследование операций: задачи, принципы, методология / Е. С. Вентцель. – М. : Высшая школа, 2001. – 208 с. – Библиогр.: с. 206-207. – ISBN 5-06-003993-5.
3. Замков, О.О. Математические методы в экономике: Учебник / МГУ; О.О. Замков, А.В. Толстопятенко, Ю.Н. Черемных. – 3-изд. / перераб. – М.: Дело и Сервис, 2001. – 368 с.: ил. – (Учебники МГУ им. М.В. Ломоносова). – ISBN 586509054.
4. Информационные системы и технологии в экономике: учебник / под ред. В. И. Лойко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Финансы и статистика, 2006. – 416 с. – Библиогр.: с. 402. – ISBN 5-279-02605-0.
5. Колмогоров, А.Н. Элементы теории функций и функционального анализа: учебник для вузов / А. Н. Колмогоров, С. В. Фомин. – Изд. 6-е, испр. – М.: Наука, 1989. – 624 с.: с черт. – Допущ. Гос. комитетом СССР по нар. образованию в качестве учебника для студ. мат. спец. ун-тов. – Библиогр.: с. 607. – Предм. указ.: с. 610. – 1.50.
6. Исследование операций в экономике: учеб. пособие / под ред. Н. Ш. Кремера. – учеб. пособие. – М.: Юрайт, 2011. – 430 с. – (Основы наук). – Библиогр.: с. 413. – ISBN 978-5-9916-11116-9.
7. Кузнецов, Б.Т. Макроэкономика: учеб. пособие / Б.Т. Кузнецов. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 463 с. – ISBN 978-5-238-01524-8 (в пер.).
8. Магнус, Я.Р. Эконометрика: начальный курс / Я. Р. Магнус, П. К. Катышев, А. А. Пересецкий. – 5-е изд., испр. – М.: Дело, 2001. – 400 с. – Библиогр.: с. 390. – ISBN 577490055X.
9. Перегудов, Ф.И. Введение в системный анализ: [Учеб. пособие для вузов]. М.: – Высш.шк., 1989. – 367 с.: ил.; 21 см. – Библиогр.в конце глав. – ISBN 5-06-001569-6.
10. Попов, В.Б. Основы информационных и телекоммуникационных технологий: сетевые информационные технологии: учеб. пособие для сред. проф. учеб. заведений. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 218 с.: ил. – ISBN 5-279-03013-9.
11. Романец, Ю.В. Защита информации в компьютерных системах и сетях / Ю. В. Романец, П. А. Тимофеев, В. Ф. Шаньгин; под ред. В. Ф. Шаньгина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Радио и связь, 2001. – 376 с. – Библиогр.: с. 366-372. – ISBN 5256015184.
12. Экономико-математическое моделирование: учебник / Финансовая Академия при Правительстве РФ; под ред. И. Н. Дрогобыцкого. – Изд. 2-е, стер. – М.: Экзамен, 2006. – 798 с. – (Учебники для вузов). – ISBN 5-472-01573-1.

#### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения**

- Открытые информационные научные ресурсы ведущих научных центров и научных журналов
- Международный электронный архив научных статей <http://arxiv.org/>
- Открытый образовательный видеопортал UniverTV.ru. Образовательные фильмы на различные темы. Лекции в ведущих российских и зарубежных вузах. Научная конференция или научно-популярная лекция по интересующему вас вопросу. <http://univertv.ru/video/matematika/>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 1400 российских научно-технических журналов, в том числе более 500 журналов в открытом доступе. <http://elibrary.ru>
- Ассоциация инновационных регионов России. <http://www.i-regions.org/>
- Федеральные целевые программы России. [www.fcp.vpk.ru](http://www.fcp.vpk.ru)
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. [www.gks.ru](http://www.gks.ru)
- Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования. [www.forecast.ru](http://www.forecast.ru)
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- ЭБС издательства «Лань»
- ЭБС «Электронный читальный зал»
- БД периодических изданий на платформе EastView: «Вестники Московского университета», «Издания по общественным и гуманитарным наукам»
- Научная электронная библиотека
- БД диссертаций Российской государственной библиотеки

*Также доступны следующие зарубежные научные ресурсы баз данных:*

- Web of Science
- Scopus
- Издательство «Taylor&Francis»
- Издательство «Annual Reviews»
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>)
- справочно-правовая система Консультант Плюс

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

НАИМЕНОВАНИЕ ФАКУЛЬТЕТА (ИНСТИТУТА)  
НАИМЕНОВАНИЕ КАФЕДРЫ

НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (ДИССЕРТАЦИЯ)

ФАМИЛИЯ ИМЯ ОТЧЕСТВО

НАЗВАНИЕ ТЕМЫ<sup>6</sup>

Выполнил(а):

Аспирант \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы обучения

Направление

подготовки \_\_\_\_\_

Направленность \_\_\_\_\_

Научный руководитель

\_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание, должность)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

УФА-ГОД

<sup>6</sup> Тема научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта должна быть указана строго в соответствии с приказом ректора об утверждении тем.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

НАИМЕНОВАНИЕ ФАКУЛЬТЕТА (ИНСТИТУТА)  
НАИМЕНОВАНИЕ КАФЕДРЫ

НАУЧНЫЙ ДОКЛАД ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНО-  
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)

ФАМИЛИЯ ИМЯ ОТЧЕСТВО

НАЗВАНИЕ ТЕМЫ<sup>7</sup>

Выполнил(а):

Аспирант \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы  
обучения

Направление

подготовки \_\_\_\_\_

—

—

Направленность

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

—

Допущено к защите и проверено на  
объем заимствования:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

—  
(ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ /  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Научный руководитель

\_\_\_\_\_

—  
(ученая степень, ученое звание, должность)

\_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ /  
(подпись) (И.О. Фамилия)

<sup>7</sup> Тема научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта должна быть указана строго в соответствии с приказом ректора об утверждении тем.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

УФА-ГОД

Приложение № 3

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

НАИМЕНОВАНИЕ ФАКУЛЬТЕТА (ИНСТИТУТА)  
НАИМЕНОВАНИЕ КАФЕДРЫ

**ОТЗЫВ**  
на научно-квалификационную работу (диссертацию) аспиранта

---

---

(фамилия, имя, отчество (при наличии) полностью)

Направление (направленность) подготовки:

---

---

---

(код и наименование)

Наименование

темы: \_\_\_\_\_

Работа аспиранта (Ф.И.О.) соответствует/не соответствует требованиям программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению (указать наименование) и может/не может быть допущена к защите научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации).

Приложение: Отчет о проверке научного доклада на объем заимствования на \_\_\_\_\_ л.  
в 1 экз.

Научный руководитель  
(ученая степень, звание)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Фамилия И.О.)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Приложение № 4**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

НАИМЕНОВАНИЕ ФАКУЛЬТЕТА (ИНСТИТУТА)  
НАИМЕНОВАНИЕ КАФЕДРЫ

**ОТЧЕТ О ПРОВЕРКЕ**  
**научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы**  
**(диссертации) на объем заимствования**

| <i>Фамилия, имя, отчество (при наличии)<br/>аспиранта</i>      | <i>Данные по проверке</i> |
|--|---------------------------|
| Наименование темы научно-квалификационной работы (диссертации) |                           |
| Дата и время проверки  | . . г. ч. мин.            |
| Модули поиска  | Интернет (Антиплагиат)    |
| Оригинальные блоки   | %                         |
| Заимствованные блоки   | %                         |
| Заимствование из "белых" источников:                           | %                         |
| <b>Итоговая оценка оригинальности:</b>                         | %                         |

Научный руководитель

\_\_\_\_\_  
(подпись/Фамилия И.О.)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(указать полное наименование вуза, где работает рецензент)

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на научно-квалификационную работу (диссертацию) аспиранта**

---

(фамилия, имя, отчество (при наличии) полностью)

Направление (направленность) подготовки:

---

---

(код и наименование)

Наименование  
темы:

---

Работа аспиранта (Ф.И.О.) соответствует/не соответствует требованиям программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению (указать наименование) и может/не может быть допущена к защите научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации).



Рецензент  
(ученая степень, звание)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(по дпись) (Фамилия И.О.)

М.П.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Приложение № 6

Бланк предприятия (организации)

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель организации  
\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
М.П.

### АКТ

о внедрении результатов научно-квалификационной работы (диссертации)

Фамилия, имя, отчество аспиранта

на тему «Название научно-квалификационной работы (диссертации)»

шифр и наименование направления (направленности)

Текст акта о внедрении<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Акт о внедрении результатов научно-квалификационной работы (диссертации) прилагается к работе и является документом, подтверждающим практическую значимость разработанных аспирантом рекомендаций и предложений. Акт, как правило, включает в себя информацию о разработках, которые были использованы непосредственно на объекте исследования. Выбор объекта исследования обусловлен направлением подготовки аспирантом (коммерческое, промышленное или государственное предприятие или организация, муниципальное или образовательное учреждение, либо различные уровни органов власти).

## Приложение № 7

Ректору Башкирского государственного университета  
проф. Морозкину Н.Д.

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество аспиранта полностью в род. падеже)  
аспиранта \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы обучения  
(очной, заочной)

\_\_\_\_\_  
(за счет средств федерального бюджета, по договору об  
образовании, за счет средств БашГУ)

\_\_\_\_\_  
(направление подготовки)

\_\_\_\_\_  
(направленность)

\_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

\_\_\_\_\_  
(наименование факультета/Института)  
)

телефон: \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_

### **ЗАЯВЛЕНИЕ о выдаче заключения организации по диссертации**

Прошу выдать заключение организации по моей диссертации на тему

\_\_\_\_\_  
(название диссертации)

на соискание ученой степени кандидата \_\_\_\_\_ наук  
(отрасль науки)

по специальности \_\_\_\_\_  
(шифр и наименование специальности научных работников)

Предварительное обсуждение диссертации состоялось « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г. на  
кафедре

\_\_\_\_\_  
(наименование структурного подразделения, проводившего предзащиту)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Фамилия И.О. аспиранта)

**СОГЛАСОВАНО:**

Научный руководитель

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Фамилия И.О.)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Фамилия И.О.)

**Приложение № 8**

Ректору БашГУ  
Н.Д. Морозкину  
Аспиранта \_\_\_\_\_ курса  
\_\_\_\_\_ формы обучения  
(очной, заочной)

\_\_\_\_\_  
(за счет средств бюджета, БашГУ, по договору об образовании)

\_\_\_\_\_  
(направление подготовки)

\_\_\_\_\_  
(направленность программы)

\_\_\_\_\_  
(наименование факультета/института)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество полностью в род. падеже),  
проживающего (-ей) по адресу:

\_\_\_\_\_  
телефон: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
e-mail: \_\_\_\_\_

**ЗАЯВЛЕНИЕ**

Прошу разрешить мне пройти государственную итоговую аттестацию: сдачу государственного экзамена и защиту научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на тему «.....» с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., в связи с тем, что не проходил(а) государственную итоговую аттестацию по уважительной причине (по медицинским показаниям, временная нетрудоспособность).

Приложение:

- 1.
- 2.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись, Фамилия И.О. аспиранта)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАЯВЛЕНИЕ ПРИНЯТО:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

(наименование факультета/института)

(подпись, Ф. И.О. декана/директора)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

СОГЛАСОВАНО:  
Научный руководитель

Ф.И.О.