

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Утверждаю
Ректор

В.А. Кривошей
« 30 » 06.06.2014 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

Направление подготовки: **38.06.01 Экономика**

профиль подготовки: **Математические и инструментальные методы
экономики**

Разработчики: Белова О.А., к.э.н., Краснов В.К., к.ф.-м.н., доцент, доцент, Филиппов В.П., к.ф.-м.н., доцент, доценты кафедры математических и инструментальных методов экономики факультета управления Чебоксарского кооперативного института (филиала) Российского университета кооперации.

Образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, по направлению подготовки **38.06.01 Экономика**, по профилю **Математические и инструментальные методы экономики**. – Чебоксары: Российский университет кооперации, 2015. – 55с.

Образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 38.06.01 Экономика разработана рабочей группой в составе: Краснова В.К., к.ф.-м.н., доц., Беловой О.А., к.э.н., доц., Филипповым В.П., к.ф.-м.н., доц., доцентами кафедры математических и инструментальных методов экономики учетно-финансового факультета Чебоксарского кооперативного института (филиала) Российского университета кооперации в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 898 и учебным планом, утвержденным ученым советом Российского университета кооперации от 25 сентября 2014 г., протокол № 1.

Образовательная программа
обсуждена и рекомендована к утверждению кафедрой математических и инструментальных методов экономики от «01» сентября 2015 г., протокол №1.

Образовательная программа согласована с представителями работодателей (*листы согласования, рецензии на элементы образовательной программы прилагаются*)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика образовательной программы:.....	5
1.1. Определение образовательной программы.....	5
1.2. Цель (миссия) основной образовательной программы.....	5
1.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам.....	5
1.4. Направленность (профиль) образовательной программы.....	5
1.5. Нормативные документы для разработки образовательной программы.....	6
1.6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы.....	7
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы:	7
2.1. Область профессиональной деятельности аспиранта.....	7
2.2. Объекты профессиональной деятельности аспиранта.....	7
2.3. Виды профессиональной деятельности аспиранта.....	8
2.4. Задачи профессиональной деятельности аспиранта.....	8
2.5. Квалификация, присваиваемая аспиранту.....	10
3. Планируемые результаты освоения: компетенции аспиранта, формируемые в результате освоения образовательной программы...	10
4. Ресурсное обеспечение образовательной программы:	11
4.1 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.....	11
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	18
5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы:	20
5.1. Календарный учебный график.....	20
5.2. Учебный план.....	20
5.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)	24
5.4. Программы практик.....	26
6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения образовательной программы:	27
6.1. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации.....	27
6.2. Программа государственной итоговой аттестации.....	27
7. Особенности реализации учебного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов: ¹	52

¹ Раздел включается в общую характеристику при наличии в контингенте лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

7.1. Организация учебного процесса, в том числе промежуточной аттестации аспирантов, имеющих ограниченные возможности здоровья и (или) инвалидов осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).....	52
7.2. Материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа аспирантам с ограниченными возможностями здоровья в аудитории и другие помещения.....	52
7.3. Организация итоговой аттестации аспирантов с ограниченными возможностями здоровья.....	52
7.4. Технические средства для лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	52
8. Другие нормативно-методические материалы, обеспечивающие качество подготовки аспирантов по образовательной программе....	52
9. Информация об актуализации образовательной программы.....	52
10. Приложение: лист согласования с работодателями, программа практики).....	55

1. Общая характеристика образовательной программы:

1.1. Определение образовательной программы

Образовательная программа представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную вузом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.06.01 Экономика, профиль подготовки «Математические и инструментальные методы экономики».

Образовательная программа высшего образования регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Цель (миссия) основной образовательной программы

Целью образовательной программы в области воспитания является развитие у аспирантов личностных качеств и формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.06.01 Экономика.

Целью образовательной программы в области обучения является формирование у аспирантов модели профессионально-личностного роста, высокой профессиональной культуры научно-исследовательской деятельности будущих специалистов высшей квалификации в области экономики и образования.

1.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам

Квалификация (степень), присваиваемая выпускникам в результате освоения образовательной программы аспирантуры по профилю подготовки, «Математические и инструментальные методы экономики», по направлению подготовки 38.06.01 Экономика – «Исследователь. Преподаватель исследователь».

1.4. Направленность (профиль) образовательной программы

Профиль «Математические и инструментальные методы экономики» по направлению подготовки 38.06.01 Экономика сформирован в целях подготовки высококвалифицированных кадров высшей квалификации, формиро-

вания у обучающихся умений и навыков использования средств современных информационных и коммуникационных технологий в научно-исследовательской и педагогической деятельности, углубленного изучения теоретических и методологических основ исследования социально-экономических систем, процессов, явлений.

1.5. Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативную правовую базу разработки образовательной программы по направлению подготовки 38.06.01 Экономика по профилю «Математические и инструментальные методы экономики» составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу 21.10.2014);
- «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта» (в ред. Федерального закона от 23.07.2013 № 203-ФЗ) и «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части установления уровней высшего профессионального образования)» (от 24 декабря 2013 года № 232-ФЗ);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 № 1259 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.06.01 Экономика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 898;
- Постановление Правительства РФ от 15.08.2013 № 706 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»;
- Постановление Правительства РФ от 10.07.2013 № 582 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации»;
- Постановление Правительства РФ от 08.08.2013 № 678 «Об утверждении номенклатуры должностей педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, должностей руководителей образовательных организаций»;
- Приказ Минобрнауки России от 06.03.2013 № 160 «Об утверждении Порядка создания в образовательных организациях, реализующих образовательные программы высшего образования, научными организациями и иными организациями, осуществляющими научную (научно-исследовательскую)

деятельность, лабораторий, осуществляющих научную (научно-исследовательскую) и (или) научно-техническую деятельность»;

- Устав автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Российский университет кооперации».

1.6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы

Прием на обучение в аспирантуру по направлению подготовки 38.06.01 Экономика по профилю «Математические и инструментальные методы экономики» осуществляется на основании Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.03.2014 г. № 233.

Лица, желающие освоить образовательную программу подготовки аспиранта по направлению 38.06.01 Экономика по профилю «Математические и инструментальные методы экономики» должны иметь высшее профессиональное образование, подтвержденное дипломом специалиста или магистра.

Лица, имеющие высшее профессиональное образование, принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе. По решению приемной комиссии лицам, сдавшим кандидатские экзамены и имеющим достижения в научно-исследовательской деятельности, отраженные в научных публикациях, может быть предоставлено право преимущественного зачисления.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы

2.1. Область профессиональной деятельности аспиранта

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению 38.06.01 Экономика по профилю «Математические и инструментальные методы экономики» включает разработку теоретических и методологических положений анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных средств.

2.2. Объекты профессиональной деятельности аспиранта

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению 38.06.01 Экономика, профиль «Ма-

тематические и инструментальные методы экономики», являются концептуальные (фундаментальные) проблемы экономической науки, включая методы экономического анализа; прикладные проблемы функционирования различных экономических агентов, рынков и систем.

2.3. Виды профессиональной деятельности аспиранта

Выпускник по направлению подготовки 38.06.01 Экономика, профиль «Математические и инструментальные методы экономики», готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области экономики;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится аспирант, определяются университетом совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками образовательной организации и объединениями работодателей.

2.4. Задачи профессиональной деятельности аспиранта

Аспирант, обучающийся по направлению подготовки 38.06.01 Экономика, профиль «Математические и инструментальные методы экономики» должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью указанной программы аспирантуры и видами 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.

2.5 Квалификация, присваиваемая аспиранту

Квалификация (степень), присваиваемая выпускникам в результате освоения образовательной программы аспирантуры 38.06.01 Экономика, профиль «Математические и инструментальные методы экономики» – «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

3. Планируемые результаты освоения: компетенции аспиранта, формируемые в результате освоения образовательной программы

У выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 38.06.01 Экономика, профиль «Математические и инструментальные методы экономики» должны быть сформированы следующие компетенции:

- универсальные;
- общепрофессиональные определяемые направлением подготовки 38.06.01 Экономика;
- профессиональные компетенции, определяемые профилем «Математические и инструментальные методы экономики» программы аспирантуры в рамках направления подготовки 38.06.01 Экономика.

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

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

✓ способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

✓ готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

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

✓ способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

✓ способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

общепрофессиональными компетенциями:

✓ способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной об-

ласти с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

✓ готовностью организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки (ОПК-2);

✓ готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-3).

профессиональными компетенциями:

✓ способностью провести анализ экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных средств (ПК-1);

✓ способностью владеть методами математического аппарата экономических исследований в целях его применения и встраивания в инструментальные средства для повышения обоснованности управленческих решений на всех уровнях экономики (ПК-2);

✓ способностью осуществлять самостоятельно или руководить разработкой информационных технологий решения экономических задач (ПК-3);

✓ способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач исследования (ПК-4);

✓ способностью предложить конкретные мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-5).

4. Ресурсное обеспечение образовательной программы

4.1 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Реализация программы аспирантуры обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и/или ученую степень и занимающимися научной деятельностью. Доля преподавателей по направлению подготовки 38.06.01 Экономика, профиль «Математические и инструментальные методы экономики», имеющих базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и ученую степень составляет 92%, что соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 38.06.01 Экономика (не менее 70 процентов).

Учебный процесс по профессиональному циклу и научно-исследовательскому семинару обеспечивают 100% преподавателей с учеными степенями и званиями, из них ученые степени доктора наук и (или) ученое звание профессора имеют 25% преподавателей, что соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 38.06.01.

Научные руководители, назначенные обучающимся, имеют ученую степень доктора наук или ученую степень кандидата наук, они осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации составляет 25,6 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" // Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496, что соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 38.06.01 Экономика.

Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 71,71 тыс.руб.

Научный руководитель Алексеев В.В., к.техн.н., доцент по направлению подготовки 38.06.01 Экономика, профиль «Математические и инструментальные методы экономики» регулярно ведет самостоятельные исследовательские проекты, имеет публикации в отечественных научных журналах и зарубежных реферируемых журналах, трудах национальных и международных конференций, не менее одного раза в пять лет проходит повышение квалификации.

Образовательная программа высшего образования аспирантов по направлению подготовки 38.06.01 Экономика, профиль «Математические и инструментальные методы экономики» обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) представлено в локальной сети университета.

Анализ электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) института, сайта организации: документы и материалы, подтверждают наличие и право использования электронной информационно-образовательной среды организации;

наличие доступа к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик;

наличие системы мониторинга образовательного процесса в части успеваемости обучающихся по группам, курсам;

наличие электронного портфолио обучающегося;

Каждый обучающийся имеет доступ к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского кооперативного института (филиала).

Адрес электронной информационно-образовательной среды организации (ЭИОС) в сети «Интернет»: cheb.guc.su.

Документы и материалы, подтверждающие наличие и право использования электронной информационно-образовательной среды организации: законодательство Российской Федерации и Чувашской Республики, официальные документы в области образования, приказы, указания вышестоящих органов управления образованием, Устав университета, Положение об институте.

Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, в том числе при реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий утвержден.

Электронная информационно-образовательная среда Чебоксарского кооперативного института (филиала) обеспечивает доступ к:

- сетевому обеспечению:

- файловые ресурсы информационной системы, средства разграничения прав пользователей при доступе к различным ресурсам, регулярное резервное копирование информации;
- средства управления учетными записями пользователей, поддержка личных каталогов и каталогов общего доступа;
- средства регулярного обновления и обеспечения непрерывной работы информационно-поисковых систем юридической и библиографической информации;

- Интернету:

- широкополосный и беспроводный доступ в Интернет для студентов и сотрудников, с фильтрацией нежелательного контента и учетом трафика;
- средства представления информации на сайте института, регулярного обновления, публикации новостей, размещения на сайте информации о подразделениях института и приемной комиссии;
- средства организации форумов, вебинаров, телеконференций, организации обратной связи со студентами и выпускниками вуза;

- автоматизированной информационной системе:

- средства и методы автоматизации учебного процесса в системах 1С Авробус «Учебная часть» (ведение учебных планов специальностей, расписания занятий, распределение учебных групп по специализациям, мониторинг и контроль за соблюдением графиков учебного процесса, расчет нагрузки преподавателей, распределение аудиторий, учет успеваемости студентов) и «КТ ВУЗ» (печать приложений к дипломам);

- электронное расписание со средствами поиска для студентов и преподавателей;
 - средства обеспечения работы информационных систем бухгалтерии, отдела кадров, приемной комиссии, библиотеки, элементов дистанционного обучения;
- научной и учебно-методической работе:
- база учебно-методических работ, статей, тезисов, методических указаний по ЭИОС;
 - материалы научно-методических семинаров, курсов обучения сотрудников и др.;
 - материалы диссертационных исследований в области ЭИОС.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды Чебоксарского кооперативного института (филиала) соответствует законодательству Российской Федерации (*ФЗ от 28.07.2006 №149-ФЗ*).

Система контроля доступа, аутентификации пользователя к базам данных, защита, резервирования и копирования баз данных обеспечивается Microsoft.

Защита сведений, составляющих государственную или иную охраняемую законом тайну, в том числе и персональные данные, обеспечивается Положением об электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского кооперативного института от 12.01.2015.

Кадровое обеспечение учебного процесса по направлению подготовки 38.06.01 Экономика, профиль Математические и инструментальные методы в экономике

Фамилия, инициалы преподавателя	Название дисциплины	Штатный, совместитель	Должность	Уч. степень, уч. звание	Какое образовательную организацию высшего образования окончил	Специальность по диплому
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Баран В.И.	Актуальные проблемы математических и инструментальных методов экономики	штатный	доцент кафедры математических и инструментальных методов экономики	к.ф.-м.н., доцент	Ростовский госуниверситет 1974 Математика; математик, РУК 2000 Бухгалтерский учёт и аудит; экономист	Математика; математик. Бухгалтерский учёт и аудит; экономист.
Белова О.А.	Актуальные проблемы информационных технологий в науке и образовании	штатный	доцент кафедры математических и инструментальных методов экономики	к.э.н., доцент	ЧГУ им. И.Н. Ульянова 1973 Математика; математик	Математика; математик
Васильева О.Г.	Методологические основы моделирования экономических систем	штатный	доцент кафедры математических и инструментальных методов экономики	к.э.н.	ЧГПУ им. И.Я. Яковлева 1999 Математика и Информатика; учитель. Московский университет потребительской кооперации 2004 Экономист; финансы и кредит	Математика и Информатика; учитель. Экономист; финансы и кредит
Евграфова Т.Н.	История и философия науки	штатный	доцент кафедры философии, истории и педагогики	к.филос.н., доцент	ЧГУ им. И.Н. Ульянова 1995 Русский язык и литература; филолог, преподаватель	Русский язык и литература; филолог, преподаватель
Иванчикова Т.В.	Методика преподавания в	штатный	профессор ка-	д.п.н., доцент	ЧГУ им.	Русский язык и ли-

	высшей школе		федры фило- софии, истории и педагогики		И.Н. Ульянова 1996 Русский язык и ли- тература: филолог, преподаватель	тература: филолог, преподаватель
Исмуков Н.А.	История и философия науки, Методология науч- ного исследования	штатный	профессор ка- федры фило- софии, истории и педагогики	д.филос.н., профессор	Уральский гос. уни- верситет 1968 Исто- рия; историк. пре- подаватель истории и обществоведения	История; историк, преподаватель исто- рии и обществоведе- ния
Краснов В.К.	Математические и инстру- ментальные методы эконо- мики	штатный	доцент кафед- ры математи- ческих и ин- струменталь- ных методов экономики	к.ф.-м.н., доцент	Казанский госуни- верситет 1978 Ме- ханика; механик	Механика; механик
Михайлова Е.М.	История и философия науки	штатный	профессор ка- федры фило- софии, истории и педагогики	д.и.н., доцент	ЧГУ им. И.Н. Ульянова 1985 История; историк, преподаватель исто- рии и общество- ведения	История; историк, преподаватель исто- рии и обществоведе- ния
Подкина Н.А.	Иностранный язык	штатный	доцент кафед- ры философии, истории и пе- дагогики	к.п.н., доцент	ЧГПИ им. И.Я. Яковлева 1995 Английский язык и психология; учитель и практич. психолог	Английский язык и психология; учитель и практич. психолог
Речнов А.В.	Современные дистанцион- ные технологии в образо- вательном процессе	штатный	доцент кафед- ры математи- ческих и ин- струменталь- ных методов экономики	к.п.н., доцент	ЧГУ им. И.Н. Ульянова 1996 Управление и информатика в тех- нических системах; инженер- системотехник	Управление и ин- форматика в техни- ческих системах; инженер- системотехник
Семенов А.А.	Иностранный язык	штатный	доцент кафед- ры философии, истории и пе- дагогики	к.п.н., доцент	Алма-Атинский пединститут ино- странных языков 1980 Немецкий язык: учитель	Немецкий язык; учи- тель
Смирнова Т.Н.	Экономико-математическое	штатный	доцент кафед-	к.ф.-м.н., доцент	ЧГУ	Математика; мате-

	моделирование микро- и макроэкономических процессов и систем		ры математических и инструментальных методов экономики		им. И.Н. Ульянова 1994 Математика; математик, преподаватель. Российский университет кооперации 2014 Прикладная информатика; магистр	матик, преподаватель. Прикладная информатика; магистр
--	--	--	--	--	--	---

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Обеспеченность учебно-методическими комплексами всех дисциплин учебного плана по образовательной программе составляет 100%.

В учебных программах каждой дисциплины четко сформулированы конечные результаты обучения в увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по направлению подготовки.

Общий объем фонда учебной литературы Научной библиотеки университета составляет 277 120 экз., в том числе с грифом 255 266 экз.

Общий объем фонда учебно-методической литературы составляет 61 778 экз.

По направлению подготовки по направлению подготовки 38.06.01 Экономика, профиль «Математические и инструментальные методы экономики» объем фонда учебной и учебно-методической литературы составляет: по базовой части 37 наименований в количестве 338 экземпляров, по вариативной части - 144 наименования в количестве 1458 экземпляров.

Доля изданий основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, выпущенных за последние 5 лет, составляет 100 %, что соответствует ФГОС.

Актуальность основной учебной литературы, заявленной в рабочих программах по изучаемым дисциплинам ОП, соответствует требованиям ФГОС.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам общенаучного и профессионального циклов, изданными за последние пять лет, из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Коэффициент обеспеченности по дисциплинам учебного плана составляет 1.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания:

№ п/п	Типы изданий	Количество наименований	Количество одно-томных экземпляров, годовых и (или) многотомных комплектов
1	2	3	4
1.	Официальные издания (сборники законодательных актов, нормативных правовых актов и кодексов Российской Федерации (отдельно изданные, продолжающиеся и периодические)	356	4204
2.	Общественно-политические и научно-популярные периодические издания (журналы и газеты)	28	5403

3.	Научные периодические издания	16	343
4.	Справочно-библиографические издания:	438	5253
4.1.	энциклопедии (энциклопедические словари)	91	255
4.2.	отраслевые словари и справочники	341	4986
4.3.	текущие и ретроспективные отраслевые библиографические пособия	6	12
5.	Научная литература	15096	90771

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Все ЭБС предоставляют неограниченный доступ студентам из любой точки по сети Интернет, что подтверждается условиями договоров с правообладателями ЭБС.

Сведения о наличии электронно-библиотечных систем в Российском университете кооперации

№ п/п	Наименование электронно-библиотечных систем	Адрес сайта	Наименование организацион-владельца, реквизиты договора на использование
1.	Электронная библиотечная система ibooks.ru	www.ibooks.ru	Срок действия договора с 24 сентября 2015 г. по 24 сентября 2016 г.
2.	Электронная библиотечная система IPRbooks.ru	www.iprbooksnop.ru	Срок действия договора с 28 сентября 2015 г. до 28 сентября 2016 г.
3.	Электронная библиотечная система book.ru	http://www.book.ru	Срок действия договора с 21 сентября 2015 г. до 31 декабря 2016 г.

При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25% обучающихся.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Российский университет кооперации, реализующий образовательную программу по направлению подготовки 38.06.01 Экономика, по профилю Математические и инструментальные методы экономики, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом университета и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации образовательной программы аспирантуры перечень материально-технического обеспечения включает

в себя специально оборудованные кабинеты и аудитории: компьютерные классы, аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения.

При использовании электронных изданий Российский университет кооперации обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в сеть Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Российский университет кооперации обеспечивает доступность студентам к сети Интернет из расчета не менее одного входа на 30 пользователей.

В учебном процессе используются лицензионные программные средства MicrosoftOffice 2003, 2010, 2013 MicrosoftWindows XP, 7, 8; Консультант-Плюс; MicrosoftWindowsServer 2003/2008/2012; SQL Server 2008/2012; Антивирус Касперского 6.0; NetOpVisionPro; подписка MicrosoftDreamSparkPremium (программное обеспечение Microsoft для учебного процесса <http://www.dreamspark.ru/>); ProjectExpertTutorial 7.21; AuditExpertTutorial 4.1; CorelDrawGraphicsSuite X6 ClassroomLicense; AdobeDesignStandard CS6 Russian AOO License CLP Level 1; AutodeskEducationMasterSuite 2011; MathCadEducation – UniversityEdition; GPSS WorldStudentVersion; ArisEspress; ColorPen; набор программного обеспечения для проведения испытаний по программам Отделения международных экзаменов Кембриджского университета InternationalDiplomain IT SkillsStandard и InternationalDiplomain IT SkillsProficiency; SanakoStudy 1200; Statistica 6.0.

5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы

5.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график (приложение 1) устанавливает последовательность реализации образовательной программы высшего образования по направлению аспирантуры 38.06.01 Экономика, профиль «Математические и инструментальные методы экономики» по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

5.2. Учебный план

Структура освоения образовательной программы соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 38.06.01 Экономика, профиль «Математические и инструментальные методы экономики».

В учебном плане подготовки аспиранта по направлению подготовки 38.06.01 Экономика, профиль «Математические и инструментальные методы экономики» отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов основной образовательной программы (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоем-

кость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 "Научно-исследовательская работа", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	30
Базовая часть	9
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	
Вариативная часть Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	21
Блок 2 "Практики"	141
Вариативная часть	
Блок 3 "Научно-исследовательская работа"	
Вариативная часть	9
Блок 4 "Государственная итоговая аттестация"	
Базовая часть	180
Объем программы аспирантуры	

Рабочий учебный план по направлению подготовки 38.06.01 Экономика, профиль «Математические и инструментальные методы экономики» содержит все обязательные дисциплины базовой части:

Цикл дисциплин	ФГОС ВО № 898 от «30» июля 2014 г.		Рабочий учебный план от 25 сентября 2014 г., протокол № 1.		Отклонение в %
Б1.Б Базовая часть	Базовая (обязательная) часть, 9 зачетных единиц, в том числе по дисциплинам:		Базовая (обязательная) часть, 9 зачетных единиц, в том числе по дисциплинам:		
	Б1.Б1 История и философия науки	5	История и философия науки	5	-
	Б1.Б2 Иностранный язык	4	Иностранный язык	4	-

Б1.В Вариативная часть включает в себя следующие учебные дисциплины:

Б1.В.ОД Обязательные дисциплины:

- ✓ Методика научного исследования;
- ✓ Методика преподавания в высшей школе;
- ✓ Современные дистанционные технологии в образовательном процессе;
- ✓ Математические и инструментальные методы экономики.

Б1.В.ДВ. Дисциплины по выбору:

- ✓ Экономико-математическое моделирование микро- и макроэкономических процессов и систем;
- ✓ Методологические основы моделирования экономических систем;
- ✓ Актуальные проблемы информационных технологий в науке и образовании;
- ✓ Современные дистанционные технологии в образовательном процессе.

При составлении учебного плана университет руководствуется общими требованиями к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированными в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования по направлению 38.06.01 Экономика.

Реализация компетентностного подхода при подготовке аспирантов предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: проблемных лекций, семинаров в диалоговом режиме, дискуссий, компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий, результатов работы студенческих исследовательских групп, вузовских и межвузовских телеконференций в сочетании с внеауди-

торной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В программы базовых дисциплин профессионального цикла включены задания, способствующие развитию компетенций профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник, в объеме, позволяющем сформировать соответствующие общепрофессиональные, универсальные и профессиональные компетенции.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся составляет не более 52 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению образовательной программы.

Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся установлен в Положении о порядке формирования дисциплин по выбору.

Для каждой дисциплины, модуля, практики в рабочих программах указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации (экзамен, зачет).

Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении образовательной программы в очной форме обучения составляет 10 академических часов.

Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 11 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

Университет обеспечивает обучающимся реальную возможность участвовать в формировании своей программы обучения, включая возможную разработку индивидуальных образовательных программ.

Университет проводит ознакомление обучающихся с их правами и обязанностями при формировании индивидуальной образовательной программы, разъясняет, что избранные обучающимися дисциплины (модули) становятся для них обязательными, а их суммарная трудоемкость не должна быть меньше, чем это предусмотрено учебным планом.

В университете предусмотрено применение инновационных технологий обучения, развивающих навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (чтение интерактивных лекций, проведение групповых дискуссий и проектов, анализ деловых ситуаций и имитационных моделей, проведение ролевых игр, тренингов и других технологий), преподавание дисциплин в форме авторских курсов по программам, составленным на основе результатов исследований научных школ вуза, учитывающих региональную и профессиональную специфику при условии реализации содержания образования и формировании компетенций выпускника, определяемых Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 38.06.01 Экономика.

Обучающиеся имеют следующие права и обязанности:

- обучающиеся имеют право в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение дисциплин (модулей) по выбору, предусмотренных основной образовательной программой, выбирать конкретные дисциплины (модули);

- при формировании своей индивидуальной образовательной программы получить консультацию в университете по выбору дисциплин (модулей) и их влиянию на будущую профессиональную подготовку;
- обучающиеся при переводе из другого высшего учебного заведения при наличии соответствующих документов имеют право на зачет освоенных ранее дисциплин (модулей) на основе аттестации;
- обучающиеся обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные образовательной программой университета.

5.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

В состав основной образовательной программы аспирантуры по направлению 38.06.01 Экономика, профиль «Математические и инструментальные методы экономики» входят рабочие программы всех учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору аспиранта.

В рабочей программе каждой дисциплины (модуля, курса) сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по основной образовательной программе.

Обеспеченность образовательного процесса по направлению подготовки 38.06.01 Экономика, профиль «Математические и инструментальные методы экономики»

Наименование дисциплины в соответствии с РУП	Рабочая программа		Практикум/Лаб. Практикум/ Задания к МУ и планы семинарских занятий	Задания и МУ по выполнению самостоятельной работы студентов	Фонды оценочных средств
	Автор	Год разработки/ год обновления			
История и философия науки	Исмуков Н.А., Евграфова Т.Н., Михайлова Е.М.	2014	2014	2014	2014
Иностранный язык	Подкина Н.А., Семенов А.А.	2014	2014	2014	2014
Методология научного исследования	Исмуков Н.А.	2014	2014	2014	2014
Методика преподавания в высшей школе	Иванчикова Т.В.	2014	2014	2014	2014
Информационные технологии в науке и образовании	Филиппов В.Н.	2015	2015	2015	2015
Современные дистанционные технологии в образовательном процессе	Речнов А.В.	2014	2014	2014	2014
Математические и инструментальные методы экономики	Краснов В.К.	2014	2014	2014	2014
Экономико-математическое моделирование микро- и макроэкономических процессов и систем	Смирнова Т.Н.	2014	2014	2014	2014
Методологические основы моделирования экономических систем	Васильева О.Г.	2014	2014	2014	2014
Актуальные проблемы информационных технологий в науке и образовании	Белова О.Г.	2014	2014	2014	2014
Актуальные проблемы математических и инструментальных методов экономики	Баран В.И.	2014	2014	2014	2014

5.4. Программы практик

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.06.01 Экономика практика является обязательным разделом образовательной программы аспирантуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. При реализации образовательной программы магистратуры по направлению подготовки по направлению подготовки 38.06.01 Экономика, профиль «Математические и инструментальные методы экономики» предусматриваются следующие виды практик:

- научно-исследовательская (трудоемкость 3 зачетных единиц, 1 курс обучения);
- педагогическая (трудоемкость 3 зачетных единицы, 2 курс обучения);

Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования, и программы практик разработаны в полном объеме и соответствуют требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Практики проводятся на кафедрах университета или в сторонних организациях, обладающих необходимым кадровым и педагогическим и научно-техническим потенциалом.

Научно-исследовательская работа обучающихся является обязательным разделом образовательной программы аспирантуры и направлена на формирование профессиональных и общекультурных компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательной программы университета. Университетом предусматриваются следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы обучающихся:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования, написание реферата по избранной теме;
- проведение научно-исследовательской работы;
- корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;
- составление отчета о научно-исследовательской работе;
- публичная защита выполненной работы.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучаемых является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования с научным руководителем. В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов проводится широкое обсуждение в учебных структурах университета с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся. Также дается оценка компетенций, связанных

с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.

6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения образовательной программы

6.1. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

6.2. Программа государственной итоговой аттестации.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»

ЧЕБОКСАРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по направлению подготовки 38.06.01 Экономика

Профиль «Математические и инструментальные методы экономики»

Чебоксары 2015

Белова О.А., Краснов В.К., Филиппов В.П. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации. - Чебоксары: ЧКИ РУК, 2015. - 55 с.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 38.06.01 Экономика, по профилю «Математические и инструментальные методы экономики» разработан к.э.н., доц. Беловой О.А., к.ф.-м.н., доц. Красновым В.К., к.ф.-м.н., доц. Филипповым В.П., доцентами кафедры математических и инструментальных методов экономики факультета управления Чебоксарского кооперативного института (филиала) Российского университета кооперации в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.06.01 Экономика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 898 и учебным планом, утвержденным ученым советом Российского университета кооперации от 25 сентября 2014 г., протокол № 1.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации:
обсужден и рекомендован к утверждению решением кафедры математических и инструментальных методов экономики от «01» сентября 2015 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой



Волков Г.Г.

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

✓ способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

✓ способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

✓ готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

✓ готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

✓ способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

✓ способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

✓ способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

✓ готовностью организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки (ОПК-2);

✓ готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-3);

✓ способность провести анализ экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных средств (ПК-1);

✓ способность владеть методами математического аппарата экономических исследований в целях его применения и встраивания в инструментальные средства для повышения обоснованности управленческих решений на всех уровнях экономики (ПК-2);

✓ способность осуществлять самостоятельно или руководить разработкой информационных технологий решения экономических задач (ПК-3);

✓ способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач исследования (ПК-4);

✓ способность предложить конкретные мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-5).

2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

2.1. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ ЭКЗАМЕНЕ

направление подготовки 38.06.01 Экономика
профиль «Математические и инструментальные методы экономики»

№ п/п	Наименование компетенции (группы компетенций)	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Максимальный балл	№№ экзамен. билета
1.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3); ✓ готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4); ✓ способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5); ✓ способность владеть методами математического аппарата экономических исследований в целях его применения и внедрения в инструментальные средства для повышения обоснованности управленческих решений на всех 	<p>Теоретические показатели</p> <p><i>Знает</i></p>	<p>математические методы и алгоритмы решения прикладных задач моделирования экономических систем, этапы и методы проведения научного исследования; методики применения математических моделей и современных инструментальных средств</p>	4	1-30

	уровнях экономики (ПК-2): ✓				
2	<p>✓ способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);</p> <p>✓ готовностью организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки (ОПК-2);</p> <p>✓ готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-3);</p>	<p>Практические показатели</p> <p><i>Умеет</i></p>	<p>применять математические методы для моделирования экономических систем и процессов, являющихся объектами научной и профессиональной деятельности, в том числе использовать для этого инструментальные средства; проводить научные исследования в экономической сфере, в том числе с использованием информационных технологий; разрабатывать и анализировать математические модели и их и компьютерные реализации; осуществлять сбор, анализ и компьютерную обработку данных, необходимых для оценки деятельности предприятий; осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач; строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты</p>	3	1-30
3	<p>✓ способность провести анализ экономических процессов и систем на основании использования экономико-</p>	<p><i>Владеет</i></p>	<p>методами математического аппарата моделирования экономических систем; навыками самообразования; навыками применения</p>	3	1-30

	<p>математических методов и инструментальных средств (ПК-1); ✓ способность осуществлять самостоятельно или руководить разработкой информационных технологий решения экономических задач (ПК-3); ✓ способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач исследования (ПК-4); ✓ способность предложить конкретные мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-5).</p>		<p>современных программных средств, работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; математического и имитационного моделирования и возможности их применения в профессиональной области; вести дискуссии, отстаивать свою точку зрения</p>		
	<p>ВСЕГО:</p>			<p>10</p>	

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ
РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Количество баллов, полученных на государственном экзамене	Оценка	Уровень сформированности компетенций
9-10	отлично	высокий
6-7-8	хорошо	хороший
3-4-5	удовлетворительно	достаточный
1-2	неудовлетворительно	недостаточный

2.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
ЗАЩИТЫ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)

направление подготовки 38.06.01 Экономика
профиль «Математические и инструментальные методы экономики»

№ п/п	Наименование компетенции (группы компетенций)	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Максимальный балл	Примечание
1.	<p>✓ способность провести анализ экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных средств (ПК-1);</p> <p>✓ способность осуществлять самостоятельно или руководить разработкой информационных технологий решения экономических задач (ПК-3);</p> <p>✓ способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач исследования (ПК-4);</p> <p>✓ способность предложить конкретные мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-5)</p>	<p>Содержание научно-квалификационной работы (диссертации)</p> <p>10 баллов</p>	Соответствие структуры и содержания работы требованиям ФГОС и метод. рекомендаций	1	
			Полнота раскрытия темы работы	1	
			Глубина анализа источников по теме исследования	1	
			Соответствие результатов НКР (диссертации) поставленным цели и задачам	1	
			Исследовательский характер работы	1	
			Практическая направленность работы	1	
			Самостоятельность подхода в раскрытии темы, наличие собственной точки зрения	1	
			Соответствие современным нормативным правовым документам	1	
			Правильность выполнения расчетов	1	

			Обоснованность выводов	1	
2.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития (УК-6); ✓ готовностью организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки (ОПК-2); ✓ готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-3) 	<p>Оформление НКР (диссертации)</p> <p>4 балла</p>	Соответствие оформления работы требованиям Методических рекомендаций	1	
			Объем работы соответствует требованиям Методических рекомендаций	1	
			В тексте работы есть ссылки на источники и литературу	1	
			Список источников и литературы актуален и оформлен в соответствии с требованиями Метод.рекомендаций	1	
3.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3); ✓ готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4); ✓ способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5) 	<p>Содержание и оформление презентации</p> <p>2 балла</p>	Полнота и соответствие содержания презентации содержанию НКР (диссертации)	1	
			Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	1	
4.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ способность провести анализ экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных средств (ПК-1); ✓ способность осуществлять самостоятельно или руководить разработкой информационных технологий решения экономических задач (ПК-3); 	<p>Ответы на дополнительные вопросы</p>	Полнота, точность, аргументированность ответов	4	

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач исследования (ПК-4); ✓ способность предложить конкретные мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-5) 				
	ВСЕГО:			20	

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ
ЗАЩИТЫ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)

Баллы	Оценка	Уровень сформированности компетенций
18, 19, 20	отлично	высокий
14, 15, 16, 17	хорошо	хороший
10, 11, 12, 13	удовлетворительно	достаточный
9 и менее	неудовлетворительно	недостаточный

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы-программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

**направление подготовки 38.06.01 Экономика
профиль Математические и инструментальные методы экономики**

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Математические и инструментальные методы экономики

Теоретические вопросы

1. Понятия модели и моделирования.
2. Элементы и этапы процесса моделирования.
3. Виды моделирования.
4. Особенности математического моделирования экономических объектов.
5. Производственно-технологический и социально-экономический уровни экономико-математического моделирования.
6. Особенности экономических наблюдений и измерений.
7. Случайность и неопределенность в экономико-математическом моделировании.
8. Проверка адекватности моделей.
9. Основные понятия эконометрического моделирования.
10. Определение системы. Свойства системы. Классификация систем. Модели экономических систем.
11. Экономические процессы и их формализованное представление. Управление и управляющие воздействия. Общая постановка задачи оптимального управления.
12. Линейное программирование в планировании производства. Оптимизация выпуска продукции.
13. Двойственность и условия ценообразования.
14. Линейная производственная функция и эффективность использования запасов в производстве. Эквивалентная замена ресурсов.
15. Нелинейное программирование в моделировании производства. Постановка задачи в общем виде.
16. Условия оптимальности первого и второго порядка. Теорема Куна-Таккера.

17. Моделирование сферы потребления. Потребительские предпочтения. Кривые безразличия.
18. Предельная норма замещения благ. Функция полезности и её свойства. Бюджетное ограничение. Равновесие потребителя.
19. Реакция потребителя на изменение цен и дохода.
20. Уравнение Слуцкого.
21. Эластичность спроса по ценам и доходу потребителя.
22. Неоклассическая производственная функция и её свойства.
23. Предельные и средние продукты факторов производства.
24. Эластичность выпуска по факторам производства.
25. Изокванты.
26. Предельные нормы и эластичность замещения факторов производства.
27. Функция затрат и её свойства. Связь средних и предельных затрат.
28. Эластичность затрат по выпуску.
29. Модель поведения фирмы в условиях совершенной конкуренции.
30. Модели поведения фирмы в условиях несовершенной конкуренции.
31. Монополия и монополия. Конкуренция среди немногих. Олигополия. Модели дуополии.
32. Модель общего экономического равновесия Вальраса.
33. Оптимальность по Парето равновесия Вальраса.
34. Модель общего экономического равновесия в долгосрочном периоде.
35. Односекторная модель экономической динамики Солоу.
36. Статическая модель межотраслевого баланса.
37. Динамическая модель межотраслевого баланса.
38. Магистральные модели экономики.
39. Количественный анализ основных финансовых инструментов.
40. Методы математического моделирования рискованных ситуаций.
41. Моделирование конфликтов в финансово-экономической сфере.
42. Оптимальная стратегия в игре с природой при известном распределении её состояний.
43. Оптимальная стратегия в игре с природой при неизвестном распределении её состояний.
44. Имитационное моделирование экономических систем. Сущность имитационного моделирования. Понятие модельного времени.
45. Понятие протоколов обмена данными. Иерархия протоколов. Наиболее распространенные сетевые протоколы.
46. Системное и прикладное ПО. Программные средства и программные продукты.
47. Языки и системы программирования.
48. Базы данных и системы управления базами данных.
49. Компьютерные сети. Структура сети Интернет.

50. Программные злоупотребления и угрозы в компьютерных системах и сетях.

51. Информационные системы.

52. Системы поддержки принятия решений и интеллектуального анализа данных.

53. Безопасность информации в ИС.

Практические задания:

1. В трех областях необходимо построить 5 предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции одинаковой мощности. Необходимо разместить предприятия таким образом, чтобы обеспечить минимальные суммарные затраты на их строительство и эксплуатацию. Функция расходов $g_i(x)$, характеризующая величину затрат на строительство и эксплуатацию в зависимости от количества размещаемых предприятий в i -той области, приведена в таблице:

x	1	2	3	4	5
$g_1(x)$	8	14	22	29	34
$g_2(x)$	10	17	18	27	31
$g_3(x)$	11	15	16	26	31

2. Найти решение игры, заданной платежной матрицей P , в чистых стратегиях:

$$P = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 & 5 \\ 1 & 2 & 5 & 3 \\ 6 & 1 & 4 & 2 \\ 7 & 3 & 4 & 5 \end{bmatrix}$$

3. Показать, что матрица игры P не имеет седловой точки и найти оптимальное решение игры в смешанных стратегиях:

$$P = \begin{bmatrix} 4 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 5 \end{bmatrix}$$

4. Игра с «природой» задана платежной матрицей.

$$\begin{bmatrix} -2 & 1 & -5 & 2 \\ 2 & 3 & 6 & -3 \\ 0 & -2 & 2 & -3 \end{bmatrix}$$

Проанализировать ситуацию и выбрать оптимальную стратегию согласно критерию:

- а) Бейеса-Лапласа, при известных вероятностях состояний природы $(0,3; p_2; 0,2; 0,2)$;
- б) Лапласа;
- в) Вальда;
- г) Сэвиджа;
- д) Гурвица, при $\lambda = 0,5$.

5. Известно, что заявки на телефонные переговоры в ателье поступают с интенсивностью $\lambda=70$ заявок в час, а средняя продолжительность разговора по телефону $\tau=3$ мин. Определить показатели эффективности работы СМО (телефонной связи) при наличии:

- а) одного телефонного номера;
- б) двух телефонных номеров.

Определить оптимальное число телефонных номеров, если условием оптимальности считать удовлетворение в среднем не менее 80% заявок.

6. В порту имеется n каналов для разгрузки судна. Интенсивность потока судов 0,5 судов (в сутки). Среднее время разгрузки одного судна 1,5 суток. Предполагается, что очередь может быть неограниченной длины. Найти показатели эффективности работы причала, если:

- а) $n=1$; б) $n=2$.

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Методологические основы моделирования экономических систем

Теоретические вопросы

1. Общее понятие о моделировании. Виды моделей.
2. Особенности экономической системы как объекта моделирования.
3. Этапы построения математических моделей экономических систем.
4. Общая постановка задачи линейного программирования. Каноническая и неканоническая модель ЗЛП.
5. Графический метод решения задач линейного программирования
6. Симплексный метод решения задач линейного программирования.
7. Взаимно-двойственные задачи линейного программирования. Основные теоремы двойственности.
8. Экономико-математическая модель транспортной задачи. Открытая и закрытая модель транспортной задачи. Составление первоначального плана.
9. Решение транспортной задачи методом потенциалов.
10. Общая постановка задачи нелинейного программирования. Классические методы определения экстремума функции одной и нескольких переменных.
11. Метод множителей Лагранжа решения задачи нелинейного программирования.
12. Общая постановка задачи динамического программирования. Принцип оптимальности Беллмана.
13. Динамическая модель распределения инвестиций для эффективного использования потенциала предприятия.
14. Основные понятия теории игр. Матричные игры с седловыми точками. Решение игр в чистых стратегиях.
15. Решение игр в смешанных стратегиях. Сведение матричной игры к паре двойственных задач линейного программирования.
16. Игры с природой. Критерий Бейеса-Лапласа, Лапласа, Вальда, Сэвиджа, Гурвица.

17. Основные понятия ТМО. Классификация СМО.
18. Понятие марковского случайного процесса. Потoki событий.
19. Дифференциальные уравнения Колмогорова. Предельные вероятности состояний.
20. Показатели эффективности работы СМО.
21. СМО с отказами.
22. СМО с ожиданием.
23. Основные понятия корреляционного и регрессионного анализа.
24. Предпосылки регрессионного анализа и свойства оценок.
25. Линейная парная регрессия.
26. Нелинейные однофакторные модели регрессии.
27. Множественная регрессия.
28. Основные понятия прогнозирования временных рядов.
29. Прогнозирование с помощью методов экстраполяции.

Практические задания:

1. Решить графическим методом ЗЛП:

$f(x_1, x_2) = -3x_1 + 2x_2 \rightarrow \min(\max)$ при ограничениях:

$$\begin{cases} -5x_1 + 4x_2 \leq 20, \\ 4x_1 - x_2 \leq 4, \\ 6x_1 + 3x_2 \leq 18, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

2. Решить симплекс-методом ЗЛП:

$f(x_1, x_2) = -3x_1 + 2x_2 \rightarrow \min$ при ограничениях:

$$\begin{cases} -5x_1 + 4x_2 \leq 20, \\ 4x_1 - x_2 \leq 4, \\ 6x_1 + 3x_2 \leq 18, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

3. Решить симплекс-методом ЗЛП:

$f(x_1, x_2) = -3x_1 + 2x_2 \rightarrow \max$ при ограничениях:

$$\begin{cases} -5x_1 + 4x_2 \leq 20, \\ 4x_1 - x_2 \leq 4, \\ 6x_1 + 3x_2 \leq 18, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

4. Составить для данной задачи двойственную, решить одну из них симплекс-методом и найти решение другой:

$f(x_1, x_2, x_3) = 3x_1 + 15x_2 + 7x_3 \rightarrow \min$ при ограничениях :

$$\begin{cases} x_1 - 3x_2 + x_3 \geq 2, \\ -3x_1 + 5x_2 + x_3 \geq -1, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0. \end{cases}$$

5. Решить транспортную задачу, заданную распределительной таблицей:

	3	7	6	120
1		2	7	60
	65	65	60	

6. Решить целочисленного программирования:

$f(x_1, x_2) = -3x_1 - x_2 \rightarrow \min(\max)$ при ограничениях :

$$\begin{cases} -7x_1 + 3x_2 \leq 21, \\ x_1 - 2x_2 \leq 2, \\ x_1 + x_2 \leq 8, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \text{ целые.} \end{cases}$$

- а) графическим методом;
б) методом Гомори.

7. Решить задачу нелинейного программирования (найти глобальные экстремумы функции) графическим методом:

$f(x_1, x_2) = 2x_1 + 3x_2 \rightarrow \min(\max)$ при ограничениях :

$$\begin{cases} x_1^2 + x_2^2 \leq 16, \\ x_1, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

8. Дана задача нелинейного программирования

$$f = 2x_1x_2$$

при ограничении

$$2x_1 + 3x_2 = 4.$$

Найти условный экстремум с использованием метода множителей Лагранжа. Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 71,71 тыс.руб.

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Актуальные проблемы математических и инструментальных методов экономики

Теоретические вопросы

1. Моделирование как метод научного познания. Использование моделирования при исследовании, проектировании и эксплуатации систем обработки информации и управления.
2. Понятие о технологии. Возможности формализации больших систем.
3. Адекватность и эффективность модели.
4. Гипотезы о функционировании черного ящика.
5. Статические регрессионные модели.
6. Линейная модель. Множественная модель.
7. Полиномиальная и мультипликативная модели.
8. Обратная и экспоненциальная модели.
9. Общий случай динамической регрессионной модели в виде дифференциального уравнения.
10. Модель сигнала и устройства в представлении Фурье.
11. Компьютерная реализация регрессионных моделей.
12. Системные характеристики. Зависимость. Случайность. Детерминированность и стохастичность.
13. Понятие и измерение сложности системы.
14. Задача. Обратная задача. Разрешимость и сложность.
15. Модели систем с сосредоточенными параметрами.
16. Модели структурно перестраиваемых систем.
17. Моделирование систем с распределенными параметрами при перемещающихся массах.
18. Моделирование систем в частных производных.
19. Морфологические модели.
20. Эволюционное моделирование.
21. Генетические алгоритмы. Геометрическое моделирование
22. Виды вероятностных распределений, используемых в имитационном моделировании. Статистические проблемы имитационного моделирования.
23. Моделирование случайных величин с заданным законом распределения.
24. Моделирование нормально распределенных случайных чисел.
25. Моделирование системы случайных величин.
26. Распределение Пуассона. Пуассоновский поток случайных событий.
27. Потоки случайных событий с последствием.
28. Моделирование систем массового обслуживания.

Практические задания:

Задача 1. Задача о реализации товара

Фирма реализует товар двумя способами: в розницу через магазин и оптом через торговых агентов. При продаже x кг товара через магазин расходы на реализацию составляют x^2 ден. ед., а при продаже y кг товара посредством торговых агентов – y^2 ден. ед.

Определить, сколько товара следует продавать каждым способом, чтобы затраты на реализацию были минимальными, если в сутки выделяется для продажи 5 000 кг товара.

Получить численное решение задачи средствами Excel.

Ответ: комбинату необходимо продавать по 2500 кг товара посредством магазинов и агентов при расходе 12 500 000 ден. ед.

Задача 2. Прогнозирование эффективного использования производственных площадей

Для улучшения финансового положения фирма приняла решение об увеличении выпуска конкурентоспособной продукции. В связи с этим запланирована установка в одном из цехов дополнительного оборудования, занимающего $19/3$ м² площади. На приобретение дополнительного оборудования фирма выделила 10 усл. ден. ед., при этом она может закупить оборудование двух видов. Приобретение одного комплекта оборудования первого вида обходится в 1 усл. ед., а второго вида – в 3 усл. ед. Приобретение одного комплекта оборудования первого вида позволяет увеличить выпуск продукции в смену на 2 шт, а второго вида – на 4 шт. Для установки одного комплекта оборудования первого вида требуется 2 м² площади, а второго вида – 1 м² площади. Определить такой набор дополнительного оборудования, который дает возможность максимально увеличить выпуск продукции.

Получить численное решение задачи средствами Excel.

Задача 3

Цена товара является непрерывной случайной величиной, распределенной равномерно на отрезке [3,4]. Получить 100 значений этой величины, пользуясь встроенными функциями Excel. Найти:

- оценки для математического ожидания и среднего квадратического отклонения;
- сколько раз случайная величина оказалась меньше 3,5.

Задача 4

Ежедневно для покупки товара покупатель выбирает один из двух рынков: первый – с вероятностью 0,8 и второй – с вероятностью 0,2. Цена товара на первом рынке является нормально распределенной случайной величиной с $m = 150$ р., $\sigma = 20$ р., на втором рынке – нормально распределенной случайной величиной с $m = 160$ р., $\sigma = 30$ р.. Количество приобретенного товара

в обоих случаях имеет биномиальное распределение с $n=10$, $p=0,3$. Произвести 200 имитаций для нахождения стоимости приобретенного товара.

Задача 5. Работа бензоколонки (общая очередь)

Из предыдущих наблюдений известно, что интервалы времени между прибытием клиентов на бензоколонку в час пик распределены экспоненциально с математическим ожиданием, равным 0.1 единицы времени.

На бензоколонке имеется два заправочных автомата. Клиенты становятся в общую очередь в подъезде, вместимость которого не более 10 автомобилей. Если подъезд заполнен до отказа, прибывший клиент считается потерянным, так как он сразу же уезжает.

Продолжительность обслуживания всех колонок одинакова и распределена экспоненциально с математическим ожиданием, равным 0.5 единицы времени.

Проанализируйте процесс обслуживания 400 автомобилей.

Цель имитации определить:

1. Среднее число клиентов в каждой очереди.
2. Процент клиентов, которые отказались от обслуживания.
3. Среднее содержимое каналов обслуживания
4. Среднее время пребывания клиента на заправке.

Указания.

1. Аналогичная задача рассматривалась ранее (см. 4 Многоканальная СМО.doc)

2. При генерировании потока клиентов и времени их обслуживания необходимо воспользоваться экспоненциальным распределением

$\text{Exponential}(G, \text{Min}, \text{Mean})$

где G – номер генератора равномерно распределенных чисел (от 1 до 999);

Min – минимальное значение случайной величины (в наших примерах всегда оно равно 0);

Mean – математическое ожидание случайной величины; в нашем примере среднее число поступивших (или обслуженных) клиентов за единицу времени.

Задача 6. Работа бензоколонки с двумя очередями

Из предыдущих наблюдений известно, что интервалы времени между прибытием клиентов в час пик распределены экспоненциально с математическим ожиданием, равным 0.1 единицы времени.

На бензоколонке имеется два заправочных автомата. Клиенты выбирают более короткую очередь. При равной длине очередей, а также при отсутствии очередей, клиенты отдадут предпочтение первому автомату. Длина каждой очереди ограничена и составляет не более 5 автомобилей. Если подъезд заполнен до отказа, прибывший клиент считается потерянным, так как он сразу же уезжает.

Продолжительность обслуживания всех колонок одинакова и распределена экспоненциально с математическим ожиданием, равным 0.5 единицы времени.

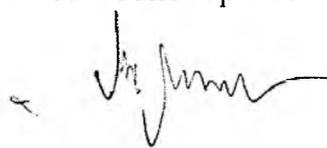
Проанализируйте процесс обслуживания 400 автомобилей.

Цель имитации определить:

1. Среднее число клиентов в каждой очереди.
2. Процент клиентов, которые отказались от обслуживания.
3. Среднее содержимое каналов обслуживания (другими словами, среднее количество занятых каналов).
4. Среднее время пребывания клиента на заправке.

Утверждено на заседании кафедры математических и инструментальных методов экономикиот «01» сентября 2014 г., протокол №1

Зав. кафедрой



Волков Г.Г.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ (ДИССЕРТАЦИЙ)

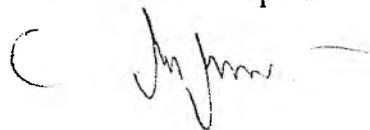
направление подготовки 38.06.01 Экономика

профиль Математические и инструментальные методы экономики

1. Стохастические модели регионального рынка коммутируемого доступа к сети интернет и передачи данных
2. Модели оценки и управления кредитным риском коммерческой организации
3. Модели формирования портфеля инвестиционных решений на фондовом рынке
4. Моделирование операционной и финансовой деятельности производственного предприятия
5. Модели и инструментальное обеспечение оптимизации финансирования инвестиционного проекта
6. Экономико-математическая модель оценки рынка недвижимости
7. Экономико-математическое моделирование реализации трудового потенциала региона
8. Управление портфелем ценных бумаг на основе стохастического моделирования
9. Экономико-математические методы оптимизации затрат на защиту персональных данных
10. Оценка эффективности инвестирования в развитие образовательной организации на основе нечетких множеств
11. Разработка системы поддержки принятия решений в образовательной организации с применением проектно-ориентированного и компетентностного подходов
12. Методы прогнозирования временных рядов и инструментальные средства автоматизации банковских операций
13. Моделирование инвестиционных стратегий фирм в условиях неопределенности
14. Моделирование и прогнозирование деятельности коммерческих организаций
15. Применение балансового и оптимизационного моделирования при принятии управленческих решений на муниципальном уровне

Утверждено на заседании кафедры математических и инструментальных методов экономики от «01» сентября 2014 г., протокол №1.

Зав. кафедрой



Волков Г.Г.

ПРИМЕРНАЯ ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ ИТОГОВОМ ЭКЗАМЕНЕ

Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы включает в себя оценку уровня сформированности компетенций аспиранта при сдаче государственного экзамена и защите выпускной квалификационной работы.

Уровень сформированности компетенции (одной или нескольких) определяется по качеству выполненной аспирантом научно-исследовательской работы и отражается в следующих формулировках: высокий, хороший, достаточный, недостаточный.

При сдаче государственного экзамена:

– профессиональные знания аспиранта могут проверяться при ответе на теоретические вопросы, выполнении тестовых заданий, практических работ,

– степень владения профессиональными умениями – при решении ситуационных задач, выполнении практических работ и других заданий.

1. Результаты государственного экзамена фиксируются в баллах. Общее количество баллов (10 б.) складывается из:

5 баллов (50% от общей оценки) за выполнение практических заданий,

3 балла (30% оценки) за ответы на теоретические вопросы,

2 балла (20% оценки) за ответы на дополнительные вопросы.

2. Результаты государственного экзамена заносятся каждым членом государственной экзаменационной комиссии в лист экзаменатора. При обсуждении результатов государственного экзамена по каждому аспиранту заслушивается мнение всех членов государственной экзаменационной комиссии, коллегиально определяется уровень сформированности компетенций аспиранта и выставляется оценка.

3. После окончания государственного экзамена заполненные и подписанные членами государственной экзаменационной комиссии листы экзаменатора сдаются секретарю государственной экзаменационной комиссии.

7. Особенности реализации учебного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов:²

7.1. Организация учебного процесса, в том числе промежуточной аттестации аспирантов, имеющих ограниченные возможности здоровья и (или) инвалидов осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности);

7.2. Материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа аспирантам с ограниченными возможностями здоровья в аудитории и другие помещения;

7.3. Организация итоговой аттестации аспирантов с ограниченными возможностями здоровья;

7.4. Технические средства для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

8. Другие нормативно-методические материалы, обеспечивающие качество подготовки аспирантов по образовательной программе.

9. Информация об актуализации образовательной программы.

**ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ
на 20___ - 20___ учебный год³**

№№	Основание для изменения <i>(решение кафедры, дата и номер протокола)</i>	Краткое описание вносимых изменений

² Раздел включается в общую характеристику при наличии в контингенте лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

³ Оформляется на каждый учебный год на выпускающей кафедре и сдается в Управление аспирантуры и магистратуры Университета

Изменения в образовательную программу рассмотрены и одобрены на заседании Научно-методического совета Университета «_____» _____ 20__ г. протокол № _____

Проректор по учебной работе _____ / _____