




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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
информационных технологий

Крапивка С.В. 

«06» июня 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Направление подготовки
01.04.02 «Прикладная математика и информатика»**

**Направленность
«Математическое и информационное обеспечение экономической
деятельности»**

**Магистерская программа:
«Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности»**

ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

**Квалификация
*Магистр***

**Форма обучения
*Очная***

Москва 2022

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации разработан на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – программа *магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 № 13, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе *магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика*, а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы и профессиональных стандартов, сопряженных с профессиональной деятельностью выпускника:

- 01.003 «Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых»;
- 06.015 «Специалист по информационным системам»;
- 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»;
- 06.028 «Системный программист».

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации разработан рабочей группой в составе: к.п.н., доцента Пивневой С.В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы, канд. пед. наук, доцент



С.В. Пивнева

(подпись)

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий (протокол № 10 от 06.06.2022 г.)

Декан факультета, канд. пед. наук, доцент

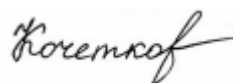


С.В. Крапивка

(подпись)

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации рецензирован и рекомендована к утверждению:

д.т.н., ведущий научный сотрудник ФГБУН Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук



С.А. Кочетков

(подпись)

д.т.н., профессор факультета информационных технологий РГСУ



С.А. Краснова

(подпись)

Согласовано Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Форма государственных аттестационных испытаний по основной профессиональной образовательной программе	3
2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы.....	3
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания.....	Ошибка! Закладка не определена.
4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки конкретных результатов освоения образовательной программы, перечень которых определяется образовательной организацией совместно с работодателями и (или) их объединениями.....	7

1. Форма государственных аттестационных испытаний по основной профессиональной образовательной программе

Государственная итоговая (итоговая) аттестация обучающихся по основной образовательной программе высшего образования – программе *магистратуры* по направлению подготовки *01.04.02 Прикладная математика и информатика* включает в себя:

- защиту выпускной квалификационной работы.

2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы

Для подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы:

Код компетенции	Содержание компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
ОПК-1	Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики
ОПК-2	Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач
ОПК-3	Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в
ПК-1	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного
ПК-2	Способен управлять проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на
ПК-3	Способен к концептуальному, функциональному и логическому проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности
ПК-4	Способен производить разработку компонентов системных программных продуктов и производить интеграцию разработанного программного обеспечения

ПК-5	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
ПК-6	Способен применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Для защиты ВКР:

Код(ы) компетенции (ий)	Показатели оценивания	Критерии и шкалы оценивания
УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	Содержание ВКР: актуальность, полнота раскрытия темы, научный аппарат ВКР, обоснованность, соответствие работы профилю направления подготовки, установленным методическим требованиям к оформлению работы выводов и рекомендаций, отражение в работе прохождения обучающимся практик	обучающийся продемонстрировал умение эффективно решать задачи, соответствующие квалификационной характеристике, высокий уровень практической и теоретической подготовленности, владеет профессиональными технологиями, разрабатывает новые подходы к решению профессиональных проблем; актуальность темы работы, широко использованы современные компьютерные технологии, высокая корректность использования методов и моделей, ВКР отличается оригинальностью и новизной полученных результатов, высокой практикой значимостью состояние вопроса оценено максимально подробно, практическая значимость работы – уровень оценки «отлично»; обучающийся продемонстрировал умение решать задачи, соответствующие квалификационной характеристике, устойчивый уровень практической и теоретической подготовленности, владеет основными профессиональными технологиями, использует новые подходы к решению профессиональных проблем – уровень оценки «хорошо»; обучающийся решает типовые задачи, соответствующие квалификационной характеристике, практически и теоретически подготовлен к исполнению поставленных задач, владеет отдельными профессиональными технологиями,

		<p>использует типовые подходы к решению профессиональных проблем – уровень оценки «удовлетворительно»; обучающийся продемонстрировал низкий уровень умения решать задачи, соответствующие квалификационной характеристике, низкую практическую и теоретическую подготовленность, не владеет профессиональными технологиями, не готов использовать типовые подходы к решению профессиональных проблем - уровень оценки «неудовлетворительно»; выпускная квалификационная работа не представлена.</p>
<p>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6</p>	<p>Защита ВКР: доклад обучающегося (в т.ч. наличие презентационного и раздаточного материала и т.д.), аргументированность ответа на вопросы членов ГЭК и замечания рецензента</p>	<p>1) доклад структурирован, раскрывает причины выбора темы и ее актуальность, цель, задачи, предмет, объект исследования, логику получения каждого вывода; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом; представленный демонстрационный материал высокого качества в части оформления и полностью соответствует содержанию ВКР и доклада; ответы на вопросы членов ГЭК показывают глубокое знание исследуемой проблемы, подкрепляются ссылками на соответствующие литературные источники, выводами и расчетами из ВКР, демонстрируют самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом; результат оценки уровня сформированности компетенций (в соответствии с оценочными листами руководителя, рецензента, членов ГЭК) составляет уровень оценки «отлично»;</p> <p>2) доклад структурирован, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели, задач, предмета, объекта исследования, но эти неточности устраняются при ответах на дополнительные уточняющие вопросы.</p>

		<p>ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом. представленный демонстрационный материал хорошего качества в части оформления и полностью соответствует содержанию ВКР и доклада; ответы на вопросы членов ГЭК показывают хорошее владение материалом, подкрепляются выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом; результат оценки уровня сформированности компетенций (в соответствии с оценочными листами руководителя, рецензента, членов ГЭК) составляет уровень оценки «хорошо»;</p> <p>3) доклад структурирован, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели, задач, предмета, объекта исследования, но эти неточности устраняются в ответах на дополнительные вопросы; ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям; представленный демонстрационный материал удовлетворительного качества в части оформления и в целом соответствует содержанию ВКР и доклада; ответы на вопросы членов ГЭК носят недостаточно полный и аргументированный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются выводами и расчетами из ВКР, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом; результат оценки уровня сформированности компетенций (в соответствии с оценочными листами руководителя, рецензента, членов ГЭК) составляет уровень оценки «удовлетворительно»;</p> <p>4) доклад недостаточно структурирован, допускаются существенные неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели, задач, предмета, объекта исследования, эти неточности не устраняются в ответах на</p>
--	--	--

		<p>дополнительные вопросы; ВКР не отвечает предъявляемым требованиям; представленный демонстрационный материал низкого качества в части оформления и не соответствует содержанию ВКР и доклада; ответы на вопросы членов ГЭК носят неполный характер, не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются выводами и расчетами из ВКР, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. результат оценки уровня сформированности компетенций (в соответствии с оценочными листами руководителя, рецензента, членов ГЭК) составляет уровень оценки «неудовлетворительно»;</p> <p>5) защита ВКР не проведена, на заданные вопросы обучающихся не представил ответы.</p>
--	--	---

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки конкретных результатов освоения образовательной программы, перечень которых определяется образовательной организацией совместно с работодателями и (или) их объединениями.

Тематика выпускных квалификационных работ

1. Имитационное моделирование в управлении проектами: методы и системы.
2. Подходы и модели для управления финансовыми активами предприятия.
3. Автоматизация формирования облигационных портфелей банков.
4. Автоматизация и совершенствование ранжирования вузов по показателям их деятельности.
5. Моделирование волатильности рыночных активов.
6. Идентификация закономерностей в динамических рядах и прогнозирование.
7. Подходы и автоматизация маркетинговых решений.
8. Новые прогнозные модели на основе многомерных временных рядов экономических показателей.
9. Исследования в банковской деятельности и их автоматизация
10. Современные подходы к маркетинговым исследованиям.
11. Исследования динамики курсов валют и ведущих финансовых показателей.
12. Использование информационных технологий в коллективной работе.
13. Прогнозирование макроэкономической динамики ведущих экономик мира.
14. Информационные технологии в формирование комплексной компетентности учащихся.
15. Анализ проведения и технологии рекламных кампаний.
16. Командная работа: проблемы и подходы к совершенствованию и автоматизации.
17. Моделирование и анализ логистических систем.
18. Анализ статистики мирового рынка страхования.
19. Статистика рынка страхования.
20. Исследование динамики курсов валют.

21. Прогнозирование макроэкономической динамики стран СНГ.
22. Информационное обеспечение крупных акционерных компаний и их развитие.
23. Разработка математического инструментария предрейтингового анализа кредитоспособности предприятий-заемщиков.
24. Методы многомерной статистики в маркетинговых исследованиях.
25. Разработка многовариантных предпринимательских решений: модели и методы.
26. Экономическое обоснование решений о покупке жилой недвижимости.
27. Моделирование портфельных решений в условиях глобализации финансовых рынков.
28. Модели и методы адаптивного прогнозирования показателей деятельности предприятия.
29. Формализованные методы прогнозирования показателей социально-экономического развития региона.
30. Разработка иерархии законодательных и нормативных документов в области информационной безопасности (база данных).
31. Разработка экспертных рекомендаций по использованию законодательных и нормативных документов в области информационной безопасности (база знаний).
32. Разработка машины обработки запросов пользователей законодательных и нормативных документов в области информационной безопасности (семантический вывод).
33. Разработка машины вывода приоритета использования законодательных и нормативных документов в области информационной безопасности.
34. Разработка индикаторов состояний критической информационной инфраструктуры (КИИ) для автоматизации организационного управления информационной безопасностью.
35. Применение методов математического моделирования для управления финансовым портфелем.
36. Программная реализация алгоритмов обработки сигналов ЭКГ.
37. Криптозащита данных на основе шифрования пакетов.
38. Модели и методы адаптивного прогнозирования показателей деятельности предприятия.
39. Разработка автоматизированной системы управления складским учетом.
40. Исследование эффективности мер поддержки предпринимательства на основе анализа статистических данных.
41. Исследование эффективности мер поддержки предпринимательства на основе анализа статистических данных.
42. Исследование динамики курса валют.
43. Подходы и модели для управления финансовыми активами предприятия.
44. Прогнозирование курсов криптовалют с помощью методов машинного обучения.
45. Анализ и контроль трафика корпоративной сети с помощью детектора атак.
46. Разработка автоматизированного рабочего места мастера сервисного центра.
47. Оптимизация сравнительных методов формирования инвестиционного портфеля.
48. Подходы и автоматизация маркетинговых решений.

Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена и введена в действие на основании решения Ученого совета РГСУ и Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 № 13	Протокол заседания Ученого совета РГСУ № ____ от «__» февраля 2022 года	01.09.2022