

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СТРОИТЕЛЬСТВА, ТРАНСПОРТА  
И АРХИТЕКТУРЫ им. Н. ИСАНОВА

ИНСТИТУТ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ИНСТИТУТ МАГИСТРАТУРЫ

Кафедра ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА



«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

Саткыналиев Т.Т.

(подпись)

№ 30 / 01 2020 г.

**ПРОГРАММА  
ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по направлению 510200 – Прикладная математика и информатика

академическая степень – магистр

БИШКЕК – 2020

Программа государственного (междисциплинарного) экзамена составлена в соответствии с Положением о итоговой государственной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры КГУСТА им. Н. Исанова, ГОС ВПО и Рабочего Учебного Плана подготовки магистров по направлению 510200 – Прикладная математика и информатика от 2018г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная математика и информатика» протоколом № 6 от «28» 01 2020 г. и Учебно-Методической комиссии ИНИТ протоколом № 5 от «30» 01 2020г.

Программа состоит из трех разделов. Первый раздел включает общие положения. Во втором разделе раскрыта содержательная часть программы государственного экзамена по направлению 510200 - Прикладная математика и информатика, порядок его проведения и критерии оценки. В третьем разделе описан порядок проведения государственного (междисциплинарного) экзамена.

**Разработчики:**

Рук. магистерской программы, зав. каф. ПМИИ,  
Ответственный по магистратуре  
Ст. преп.

А.М.Осмонканов  
Л.К. Абдиева  
Ж.А.Алымбаева

**Программа итоговой государственной аттестации согласована:**

Директор ИМ

Ч.К.Сыдыкова

Начальник УИУ

Р.А.Жумабаев

## **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **Нормативная база итоговой государственной аттестации**

Программа итоговой государственной аттестации (ИГА) по образовательной программе высшего профессионального образования (ОП ВПО) разработана по направлению 510200 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) на основании:

- Положения «Об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Кыргызской Республики» от 29 мая 2012 года № 346;
- Положения о итоговой государственной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры КГУСТА им. Н. Исанова от 29.06.2016г,
- Положения о магистерской диссертации КГУСТА им. Н. Исанова от 30.06.2017г,
- ГОС ВПО подготовки магистров по направлению 510200 – Прикладная математика и информатика от 15.09.2015г
- Рабочего Учебного Плана подготовки магистров по направлению 510200 – Прикладная математика и информатика от 4 июля 2018г.

### **Пояснительная записка**

Освоение образовательных программ высшего профессионального образования завершается обязательной итоговой государственной аттестацией выпускников (ИГА).

Итоговая государственная аттестация выпускников (ИГА) проводится государственными аттестационными комиссиями (ГАК) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям государственного образовательного стандарта (ГОС).

ИГА проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

ИГА проводится в сроки в соответствии с учебными планами и утвержденными приказом ректора календарными учебными графиками.

К государственной аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе высшего профессионального образования (ОП ВПО).

Выпускнику, успешно прошедшему все установленные виды государственных аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, присваивается степень магистра «Прикладной математики и информатики» и выдается диплом государственного образца о высшем профессиональном образовании.

Настоящая программа устанавливает структуру, основные требования к организации и порядку проведения государственной итоговой аттестации, единые формы и правила оформления, документов, сопровождающих государственную итоговую аттестацию выпускников по направлению подготовки 510200 «Прикладная математика и информатика».

Программа ИГА ежегодно пересматривается и обновляется с учетом нормативно-правовой базы.

Программа предназначена для магистрантов направления подготовки магистров 510200- Прикладная математика и информатика, а также для научных руководителей магистерских диссертаций.

## **Цель и задачи государственного экзамена**

Целями итоговой государственной аттестации является установление соответствия уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям ГОС ВПО и цели магистерской программы по направлению подготовки 510200 «Прикладная математика и информатика».

*Задачи итоговой государственной аттестации:*

- определение соответствия подготовки выпускника требованиям Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и уровня его подготовки;
- оценка способности и умения выпускников, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки, самостоятельно решать исследовательские задачи на основе современных теоретико-методологических подходов; профессионально излагать результаты полученных в результате проведенного научного исследования практических результатов и теоретических выводов; аргументировать и защищать свою точку зрения в ходе научной дискуссии.
- решение вопроса о присвоении степени «магистр» по результатам ИГА и выдаче выпускнику соответствующего диплома о высшем образовании;
- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

## **Виды деятельности и задачи профессиональной деятельности магистрантов**

В соответствии с установленными требованиями ГОС ВПО к программам магистратуры магистр по направлению подготовки 510200 «Прикладная математика и информатика», успешно освоивший ООП ВПО по магистерской программе должен быть подготовлен к решению следующих задач по видам профессиональной деятельности:

*научная и научно-исследовательская деятельность:*

- изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности;
- исследование и разработка математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;
- участие в работе научных семинаров, научно-тематических конференций, симпозиумов;
- подготовка научных научно-технических публикаций;

*организационно-управленческая деятельность:*

- владение методикой преподавания учебных дисциплин;
- проведение семинарских и практических занятий по общематематическим и компьютерным дисциплинам, а также лекционных занятий по профилю специализации.

## **Перечень компетенций, оцениваемых в ходе защиты государственных аттестационных испытаний.**

Итоговая государственная аттестация по направлению подготовки 510200

Прикладная математика и информатика оценивает у обучающихся формирование следующих результатов:

**Знать:**

- основные методы и модели математического моделирования в технических и экономических задачах;
- достижения различных научных школ, учений, теорий и концепций прикладной математики и информатики, на которых базируются современные знания, - сферы применения полученных знаний в своей практической и научной деятельности;
- современные программные продукты, необходимые для решения технических и экономических задач.

**Уметь:**

- применять методы прикладной математики и информатики для исследования и решения научных и практических задач;
- осуществлять качественный отбор и ранжирование теоретического материала по интересующей проблеме для проведения концептуального и других видов качественного анализа;

**Владеть:**

- навыками математического моделирования с применением современных компьютерных технологий;
- навыками обобщения и критической оценки результатов, полученных зарубежными и отечественными исследователями; навыками формулирования цели, задачи и научной гипотезы исследования; - способностью представлять результаты исследования в виде научной статьи, отчета и диссертации;
- способностью применять на практике полученные знания для решения технических и экономических задач.

Программа ИГА оценивает формирование у магистрантов следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению:

- *ОК-1.* Готов самостоятельно приобретать новые знания и умения, критически оценивать теории, методы и результаты исследований;
- *ОК-2.* Умеет интегрировать информацию из различных областей знаний (математических/гуманитарных/естественных/экономических наук) и использовать ее в своей профессиональной деятельности;
- *ОК-3.* Способен использовать новейшие технологии в исследовательской деятельности;
- *СЛК-5.* Всесторонне подготовлен, способен к изменению профиля своей деятельности;
- *ПК-1.* Способен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты;
- *ПК-2.* Может разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач;
- *ПК-3.* Готов углубленно анализировать проблемы, ставить и обосновывать задачи научной и проектно-технологической деятельности.

## СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО (МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО) ЭКЗАМЕНА

### Список контрольных вопросов по дисциплине «Дискретные математические модели»

1. Знаковые графы и теория структурного баланса.
2. Турниры и планирование транспортных потоков.

3. Графы интервалов в генетике.
4. Графы интервалов и регулирование движения транспорта светофором.
5. Взвешенные графы и энергетические проблемы.
6. Информационно-графовая модель данных.
7. Основные модельные классы задач информационного поиска: с коротким ответом, поиск идентичных объектов, задачи о близости, поиск по отношению частичного порядка, поиск по отношению линейного предпорядка, поиск по доминированию, интервальный поиск.
8. Автоматные модели формальных грамматик и их применение в программировании: проверка протокола, поиск цепочек в тексте, распознавание ключевых слов, лексический анализатор, синтаксический анализатор, определение типа документов (в HTML, XML).
9. Автоматное программирование.
10. Автоматная программа с явно заданной таблицей переходов.
11. Верификация автоматных моделей программ.
12. Защищенные автоматные модели компьютерных систем.
13. Чистая и прикладная теории сетей Петри. Сети Петри для моделирования.
14. Приложения сетей Петри к конкретным задачам анализа и синтеза дискретных систем.
15. Задача об обедающих мудрецах.
16. Модели параллельных вычислений.
17. Исчисление предикатов. Логический вывод.
18. Принцип резолюции.
19. Язык логического программирования ПРОЛОГ и его применение.
20. Система программирования Турбо Пролог.
21. Методы достоверного (дедуктивного) и правдоподобного (абдуктивного, индуктивного) выводов в интеллектуальных системах различного назначения.
22. Методы дедуктивного вывода на графовых структурах.
23. Классические и немонотонные модальные логики: логики убеждения и знания, и др.
24. Основные понятия теории аргументации и методы абдуктивного вывода.
25. Дискретное логарифмирование и передача секретов по открытым каналам.
26. Алгебраические кривые и защита информации.
27. Алгебра полиномов над кольцом целых чисел.
28. Применение суперпозиций полиномов в задачах автоматической классификации и поиска информации.
29. Алгебраические модели распознавания образов.
30. Базисы Гребнера-Ширшова и моделирование механического робота.

**Список контрольных вопросов по дисциплине  
«Современные компьютерные технологии»**

1. Понятие информационной технологии. Виды информационных технологий.
2. Современные тенденции развития информационных технологий.
3. Информационные ресурсы общества.

4. Информационные продукты. Формы существования информационных продуктов.
5. Показатели уровня информатизации страны.
6. Понятие информационной экономики. Новые виды деятельности в информационной экономике.
7. Значение информационной культуры и ее аспекты.
8. Понятие и структура информационной системы.
9. Понятие открытой обработки информации. Примеры открытости информационных систем, сетей, программ.
10. Программное обеспечение (ПО) информационных систем (ИС), состав ПО, тенденции развития ПО.
11. Информационное обеспечение ИС, состав, назначение.
12. Возможности современных СУБД.
13. Аппаратные платформы ИС.
14. Компьютерные сети: состав, назначение, возможности сетей.
  1. Локальные сети: состав, назначение, возможности, тенденции развития.
15. Территориальные сети: состав, назначение.
16. Понятие и виды систем и информационных образовательных технологий.
17. Виды моделей применяемых в науке и образовании.
18. Коммерческие сети, услуги коммерческих сетей.
19. Общедоступная компьютерная сеть Интернет.
20. Подсистемы Интернет.
21. Принципы адресации в Интернет.
22. Методы создания корпоративных сетей.
23. Компьютерная сеть. Internet, сферы применения.
24. Применение территориальных сетей в экономике.
25. Понятие экономической транзакции.
26. Понятие программно-аппаратной платформы.
27. Программно-аппаратные платформы современных информационных систем в экономике.
28. Информационный процесс как основа познавательной деятельности. Теоретическое знание как модель предметной области.
29. Методы научного познания и их совершенствования на базе вычислительной техники. История компьютерных технологий в научную деятельность.
30. Краткая характеристика направлений использования компьютерных технологий в научной деятельности. Особенности компьютеризации различных сфер научной деятельности.
31. Цели и задачи информатизации и компьютеризации в образовании: изучение ЭВМ и применение в образовательном процессе информационных технологий.
32. Понятие систем и информационных образовательных технологий. Виды образовательных задач, решаемых с помощью компьютерных технологий.
33. Понятие автоматизированного обучения и автоматизированной обучающей системы. Компьютерное моделирование в образовании.
34. Понятие модели и моделирования. Моделирование как основной метод познания.
35. Виды моделей применяемых в науке и образовании. Имитационное моделирование.
36. Применение методов теории вероятности и математической статистики для выявления закономерностей и построения моделей управления. Метод экстраполяции и интерполяции в научных исследованиях
37. Понятие прогноза и математические методы прогнозирования.
38. Понятие знаний и базы знаний. Системы искусственного интеллекта.
39. Математический и вычислительный эксперимент.
40. Пассивный эксперимент. Общее и различие между пассивным экспериментом и

- наблюдением. Активный эксперимент. Математически планируемый эксперимент
41. Технологии многопользовательской работы в информационных системах, их сравнительные характеристики и сферы применения.
  42. Методологические стандарты современных информационных систем.
  43. Модели документооборота, реализуемые в экономических информационных системах, их сравнительные характеристики.
  44. Стандартизация функций информационных систем.
  45. Стандарты сервисных функций информационных систем.
  46. Пользовательские параметры информационных систем.
  47. Понятие безопасности информационных систем.
  48. Виды нарушений информационной безопасности.
  49. Методы защиты информации в информационных системах.
  50. Жизненные циклы информационных систем.
  51. Тенденции развития современных информационных систем.
  52. Направления использования сетевых технологий в информационных системах.
  53. Понятие комплексной информационной системы.
  54. Рынок информационных систем автоматизации экономических объектов.
  55. Роль и задачи пользователя при работе в автоматизированной информационной среде.
  56. Модельные системы. Назначение и функции. Современные стандарты модельных систем в экономике.

**Список контрольных вопросов по дисциплине  
«Численные методы решение задач уравнения математической физики»**

1. Какое уравнение называется уравнением Лапласа?
2. Какое уравнение называется уравнением Пуассона?
3. Решение задачи Дирихле методом сеток
4. Решение задачи Неймана методом сеток?
5. Погрешность решения разностной схемы.
6. Решение дифференциальных уравнений параболического типа.
7. Метод решения явной разностной схемы.
8. Характеристика неявной разностной схемы.
9. Разностные схемы, аппроксимирующие дифференциальные уравнения в частных производных 1-го порядка.
10. Разностная сетка для двумерных задач.
11. Явная разностная схема.
12. Разностная схема Кранка-Николсона.

**Список контрольных вопросов по дисциплине  
«Компьютерное моделирование процессов и систем»**

1. Основные принципы моделирования
2. Информационно – коммуникационные модели
3. Иерархия моделей
4. Понятие компьютерной модели
5. Визуальная среда математического моделирования NathCad
6. Система численно – математического моделирования MatLab
7. Технологии математического моделирования и его этапы
8. Анализ полученных результатов и коррекция модели
9. Имитационное моделирование и его достоинства
10. Формализация и алгоритмизация компьютерных моделей

11. Этапы имитационного моделирования
12. Моделирование стохастических систем
13. Модели случайных и хаотических блуждений
14. Моделирование хаотических процессов. Понятие катастрофы.
15. Математическая теория катастроф

## **ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО (МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО) ЭКЗАМЕНА**

### **Порядок проведения итоговой государственной аттестации**

Программы государственных экзаменов, критерии оценки результатов прохождения государственных экзаменов, утвержденные в КГУСТА, доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала ИГА. Студенты обеспечиваются программой государственного экзамена, проводятся консультации.

Проведение государственного экзамена должно предшествовать проведению защиты магистерской диссертации. При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

Прием государственного экзамена по направлению подготовки осуществляется при участии не менее двух третей состава ГЭК по приему государственных экзаменов. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя ГЭК является решающим.

Государственный экзамен проводится в устно-письменной форме. Обучающийся получает экзаменационный билет, содержащий вопросы составленные в соответствии с утвержденной программой государственного экзамена.

В каждом билете содержится по три вопроса из программы государственного (междисциплинарного) экзамена, ориентированного на установление соответствия уровня подготовленности магистранта требованиям к профессиональной подготовке специалиста.

Для подготовки к ответу обучающемуся дается до 30 минут (для первого студента не менее 45 минут). При подготовке к ответу студенты делают необходимые записи по каждому вопросу на выданных секретарём ГЭК листах бумаги со штампом института магистратуры. В процессе ответа и после его завершения члены государственной экзаменационной комиссии, с разрешения ее председателя (или заместителя председателя), могут задать выпускнику уточняющие и дополнительные вопросы в пределах тематики экзаменационного билета.

Вопросы, задаваемые студенту, фиксируются на листе его ответа. После завершения ответа студента на все вопросы, члены ГЭК фиксируют в своих записях оценки за ответы экзаменуемого на каждый вопрос и предварительную общую оценку.

Обнаружение у экзаменуемых несанкционированных Государственной экзаменационной комиссией учебных и методических материалов, любых средств передачи информации (электронных средств связи) может являться основанием для принятия решения о выставлении оценки «неудовлетворительно» вне зависимости от того, были ли использованы указанные материалы (средства) при подготовке ответа.

Результаты государственных аттестационных испытаний могут быть признаны председателем ГАК недействительными в случае нарушения процедуры проведения ГАК.

Итоговая оценка за государственный экзамен, проводимый в устно-письменной форме, сообщается обучающемуся в день проведения экзамена, проставляется в протокол заседания **Государственной экзаменационной комиссии**, который подписывается

председателем и членами **Государственной экзаменационной комиссии.**

### **Критерии оценивания сдачи государственного экзамена**

Результаты решения ГЭК определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

*Критерии оценивания (по пятибалльной шкале оценивания) результатов государственного экзамена по направлению подготовки*

- Оценка **«отлично»**- глубокие исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание положений смежных дисциплин: логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии при грамотном чтении и чётком изображении схем и графиков; использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов всей рекомендованной литературы.
- Оценка **«хорошо»** - твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам; грамотное чтение и четкое изображение схем и графиков.
- Оценка **«удовлетворительно»**- твердое знание и понимание основных вопросов программы; правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах экзаменатора; наличие ошибок в чтении и изображении схем и графиков; при ответах на вопросы основная рекомендованная литература использована недостаточно.
- Оценка **«неудовлетворительно»** - неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

#### ***Литература***

1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению 510200 – Прикладная математика и информатика, 2015г.
2. Цепкало В.В., Старжинский В.П. Методология науки и инновационная деятельность: Пособие для аспирантов, магистров и соискателей ученой степ. канд. наук техн. и экон. спец. – М.: Инфра-М, 2017 – 264 с.
3. Положение о итоговой государственной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры КГУСТА им. Н. Исанова от 29.06.2016г

#### ***Информационно-справочные и поисковые системы***

1. Электронная библиотека КГУСТА – [elib.ksucta.kg](http://elib.ksucta.kg)
2. Кыргызская виртуальная научная библиотека - <http://kyrgyzstanvsl.org>
3. Обмен библиотечно-информационными ресурсами между университетскими библиотеками Кыргызстана - [kyrlibnet.kg](http://kyrlibnet.kg)

4. Институт системных исследований РАН: исследование, ресурсы, конференции, публикации - [www.isa.ru](http://www.isa.ru)
5. Базы данных РИНЦ - E-library, URL: <http://elibrary.ru/>
6. Киберленинка - URL: <http://cyberleninka.ru>
7. Библиографические и реферативные базы данных Web of Science, URL: <http://web-of-science.ru>
8. Базы данных Scopus URL: <http://scopus.com>
9. Электронная библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» - [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
10. ЭБС IPRbooks - [iprbookshop.ru](http://iprbookshop.ru)

#### ***Материально-техническое обеспечение***

Материально-техническое обеспечение составляют учебные аудитории и их компьютерное оснащение, находящиеся в распоряжении высшего учебного заведения и пригодные в соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами, требованиями техники безопасности для проведения учебных занятий. В качестве базы используются аудитория 1/304, компьютерные классы 1/307 и 1/ЦПО кафедры ПМИИ.

#### ***Установленное и используемое программное обеспечение:***

1. Операционные системы Windows 7, 8, 10.
2. Пакет офисных прикладных программ: Microsoft Office 2007, 2010, 2013; MS Internet Explorer, MS Office Outlook.
3. Графические редакторы: Adobe Photoshop CS 5, Corel Draw X6.
4. Инструментальные программы и языки программирования: My SQL, SQL Server 2008, Visual Studio 2008, 2010, C++, C#, PHP, Java, Eclipse IDE, MathCad 15, Matlab, Cisco Packet Tracer, StarUML.
5. Прочие программы: WinRar, WinZip, Avast, Nod 32.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1 Образец экзаменационного билета

КЫРГЫЗ МАМЛЕКЕТТИК Н.ИСАНОВ АТЫНДАГЫ КУРУЛУШ, ТРАНСПОРТ ЖАНА  
АРХИТЕКТУРА УНИВЕРСИТЕТИ  
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СТРОИТЕЛЬСТВА,  
ТРАНСПОРТА И АРХИТЕКТУРЫ ИМЕНИ Н. ИСАНОВА

Колдонмо математика жана информатика кафедрасы  
Кафедра Прикладная математика и информатика

#### Экзамендик билеттин №1 Экзаменационный билет №1

«Колдонмо математика жана информатик» багыты, академиялык даражасы - магистр  
По направлению «Прикладная математика и информатика», академическая степень –  
магистр

1. Знаковые графы и теория структурного баланса
2. Решение уравнений параболического типа
3. Методы создания корпоративных сетей

Директор ИМ  
МИ директору  
к.э.н., доц. \_\_\_\_\_

Ч. К. Сыдыкова

Каф.башчысы  
Зав.кафедрой  
К.ф.-м.н., доц \_\_\_\_\_

А.М.Осмонканов

