

Геодезия и Земельный кадастр

(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры __Г и ЗК__

« 24 » 04 20 26 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой  И.Г.Гайрабеков

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Экономико-математические методы и моделирование»

Направление подготовки

21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность

«Кадастр недвижимости»

Квалификация

Бакалавр

Год начала подготовки

2026

Составитель (и)  Исаева Л.М.

(подпись)

Грозный – 2026

ПАСПОРТ
**ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭКОНОМИКО-
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Дифференциальное и интегральное исчисление в экономике	ПК-3, ПК-3.2	Аттестационные и зачетные билеты, доклады + презентации, лабораторная, практическая работа.
2	Линейное программирование	ПК-3, ПК-3.2	Аттестационные и зачетные билеты, доклады + презентации, лабораторная, практическая работа.
3	Динамическое программирование	ПК-3, ПК-3.2	Аттестационные и зачетные билеты, доклады + презентации, лабораторная, практическая работа.
4	Методы теории статистических решений	ПК-3, ПК-3.2	Аттестационные и зачетные билеты, доклады + презентации, лабораторная, практическая работа..

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Доклады + презентации	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по решению определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.	Темы докладов + презентаций
2.	Вопросы к первой рубежной аттестации	Средство контроля усвоения учебного материала разделов дисциплины, организованные в письменном виде	Комплект аттестационных билетов
3.	Вопросы ко второй рубежной аттестации	Средство контроля усвоения учебного материала разделов дисциплины, организованные в письменном виде	Комплект аттестационных билетов
4.	Практическая работа	Средство контроля, тесно связанное с разделами изучаемой дисциплины, позволяющее выявить полноту усвоения заданий, качество оформления работ и способностью защиты выполненной работы	Задания по практическим работам
5.	Лабораторная работа	Средство контроля, тесно связанное с разделами изучаемой дисциплины, позволяющее выявить полноту усвоения заданий, качество оформления работ и способностью защиты выполненной работы	Задания по лабораторным работам
6.	Экзамен	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к экзамену

Критерии оценки (в рамках текущей аттестации)

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 15 баллов за текущую аттестацию. Критерии оценки разработаны, исходя из разделения баллов: 10 баллов за освоение теоретических вопросов дисциплины, 5 баллов – за выполнение практических заданий.

Критерии оценки ответов на теоретические вопросы:

- **0 баллов** *выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.*
- **1-2 баллов** *выставляется студенту, если дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.*
- **3-4 баллов** *выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.*
- **5-6 баллов** *выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.*
- **7-8 баллов** *выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя*
- **9 баллов** *выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и*

междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

- 10 баллов *выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.*

Баллы за тему выводятся как средний балл по заданным студенту вопросам, не считая количество «наводящих» и уточняющих вопросов.

Баллы за текущую аттестацию выводятся как средний балл по всем темам.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д.Миллионщикова»**

Геодезия и Земельный кадастр

ТЕМЫ ДОКЛАДОВ + ПРЕЗЕНТАЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Экономико-математические методы и моделирование

Социальная

1. Реализация ЗЛП в Excel и MathCAD
2. Реализация транспортной задачи в Excel и MathCAD
3. Реализация задачи о назначениях в Excel и MathCAD
4. Реализация статистического моделирования в Excel и MathCAD
5. Дифференциальное исчисление в экономике.
6. Интегральное исчисление в экономике.
7. Основные функции и обозначения при решении технико-экономических задач в Excel и MathCAD
8. Общая задача линейного программирования (ЗЛП).
9. Графический метод решения ЗЛП.
10. Задача использования ресурсов.
11. Задача о составлении и планирования землеустроительных работ.
12. Выбор оптимального варианта выпуска изделий.
13. Симплексный метод решения ЗЛП.
14. Решение ЗЛП в Excel и MathCAD
15. Решение транспортной задачи. Решение транспортной задачи в Excel и MathCAD
16. Задача выбора (о назначения).
17. Реализация задачи о назначениях в Excel и MathCAD
18. Оптимальное распределение ресурсов; распределение инвестиций для эффективного использования потенциала предприятия.
19. Минимизация затрат на строительство и эксплуатацию предприятий.
20. Методы статистического моделирования в землеустройстве
21. Реализация статистического моделирования в Excel и MathCAD

Критерии оценки докладов + презентаций:

15 баллов выставляется студенту, если он:

- полностью раскрыл тему самостоятельной работы;
 - правильно ответил на все вопросы;
 - показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения
- сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов;

10 баллов выставляется студенту, если он:

- полностью раскрыл тему самостоятельной работы
 - в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки
- Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе.

Составитель _____ Исаева Л.М.

(Подпись)

Вопросы к I-й рубежной аттестации

1. Предмет и задачи курса
2. Дифференциальное исчисление в экономике
3. Интегральное исчисление в экономике
4. Общая задача линейного программирования (ЗЛП)
5. Задача планирования строительного производства
6. Графический метод решения ЗЛП
7. Симплексный метод решения ЗЛП
8. Транспортная задача
9. Реализация ЗЛП в Excel и MathCAD
10. Реализация транспортной задачи в Excel и MathCAD
11. Задача выбора (о назначениях)
12. Реализация задачи о назначениях в Excel и MathCAD

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Институт "САиД"
Группа "КН-23" Семестр "7"
Дисциплина "Экономико-математические методы и моделирование"
Билет № 1**

1. Реализация ЗЛП в Excel и MathCAD
2. Интегральное исчисление в экономике

3. Реализация задачи о назначениях в Excel и MathCAD

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Институт "САиД"
Группа "КН-23" Семестр "7"
Дисциплина "Экономико-математические методы и моделирование"
Билет № 2**

1. Симплексный метод решения ЗЛП
2. Интегральное исчисление в экономике
3. Общая задача линейного программирования (ЗЛП)

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Институт "САиД"
Группа "КН-23" Семестр "7"
Дисциплина "Экономико-математические методы и моделирование"
Билет № 3**

1. Задача планирования строительного производства
2. Дифференциальное исчисление в экономике
3. Транспортная задача

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Институт "САиД"
Группа "КН-23" Семестр "7"
Дисциплина "Экономико-математические методы и моделирование"
Билет № 4**

1. Дифференциальное исчисление в экономике
2. Задача выбора (о назначениях)
3. Транспортная задача

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Институт "САиД"
Группа "КН-23" Семестр "7"
Дисциплина "Экономико-математические методы и моделирование"
Билет № 5**

1. Интегральное исчисление в экономике
2. Реализация транспортной задачи в Excel и MathCAD
3. Симплексный метод решения ЗЛП

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Критерии оценки знаний студентов при проведении аттестации

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 20 баллов за рубежную аттестацию

- 20 баллов выставляется студенту, если он правильно ответил на все 3 вопроса;
- 14 баллов, если студент правильно ответил на 2 вопроса;
- 7 баллов, если студент правильно ответил на 1 вопрос;
- 0 баллов, если студент не справился с заданием и не смог ответить на вопросы указанные в билете.

Составитель _____ Исаева Л.М.

(Подпись)

«_____» _____ 20__ г.

Вопросы ко II-й рубежной аттестации

1. Общая постановка задачи нелинейного программирования
2. Графический метод решения задачи нелинейного программирования
3. Метод множителей Лагранжа
4. Задачи, решаемые методами динамического программирования: оптимальная стратегия замены оборудования; оптимальное распределение ресурсов; распределение инвестиций для эффективного использования потенциала предприятия; минимизация затрат на строительство и эксплуатацию предприятий.
5. Решение нелинейного программирования в Excel
6. Решение нелинейного программирования в MathCAD
7. Методы теории статистических решений
8. Решение однофакторных и многофакторных моделей в Excel
9. Решение однофакторных и многофакторных моделей в MathCAD

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Институт "САиД"
Группа "КН-23" Семестр "7"
Дисциплина "Экономико-математические методы и моделирование"
Билет № 1**

1. Метод множителей Лагранжа
2. Решение однофакторных и многофакторных моделей в MathCAD
3. Общая постановка задачи нелинейного программирования

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Институт "САиД"
Группа "КН-23" Семестр "7"
Дисциплина "Экономико-математические методы и моделирование"
Билет № 2**

1. Задачи, решаемые методами динамического программирования: оптимальная стратегия замены оборудования; оптимальное распределение ресурсов; распределение инвестиций для эффективного использования потенциала предприятия; минимизация затрат на строительство и эксплуатацию предприятий.
2. Общая постановка задачи нелинейного программирования
3. Графический метод решения задачи нелинейного программирования

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Институт "САиД"
Группа "КН-23" Семестр "7"
Дисциплина "Экономико-математические методы и моделирование"
Билет № 3**

1. Решение однофакторных и многофакторных моделей в Excel
2. Графический метод решения задачи нелинейного программирования
3. Общая постановка задачи нелинейного программирования

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Институт "САиД"
Группа "КН-23" Семестр "7"
Дисциплина "Экономико-математические методы и моделирование"
Билет № 4**

1. Решение нелинейного программирования в MathCAD
2. Методы теории статистических решений
3. Метод множителей Лагранжа

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Институт "САиД"
Группа "КН-23" Семестр "7"
Дисциплина "Экономико-математические методы и моделирование"
Билет № 5**

1. Графический метод решения задачи нелинейного программирования
2. Задачи, решаемые методами динамического программирования: оптимальная стратегия замены оборудования; оптимальное распределение ресурсов; распределение инвестиций для эффективного использования потенциала предприятия; минимизация затрат на строительство и эксплуатацию предприятий.
3. Решение нелинейного программирования в Excel

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Критерии оценки знаний студентов при проведении аттестации

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 20 баллов за рубежную аттестацию

- 20 баллов выставляется студенту, если он правильно ответил на все 3 вопроса;
- 14 баллов, если студент правильно ответил на 2 вопроса;
- 7 баллов, если студент правильно ответил на 1 вопрос;
- 0 баллов, если студент не справился с заданием и не смог ответить на вопросы указанные в билете.

Составитель _____ Исаева Л.М.

(Подпись)

«_____» _____ 20__ г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д.Миллионщикова»**

Геодезия и Земельный кадастр

Институт строительства, архитектуры и дизайна

**Вопросы к экзамену по дисциплине
Экономико-математические методы и моделирование**

1. Предмет и задачи курса
2. Дифференциальное исчисление в технико-экономических задачах
3. Интегральное исчисление в экономике
4. Задача планирования строительного производства
5. Общая задача линейного программирования (ЗЛП)
6. Методы оптимизации для линейных задач
7. Транспортная задача
8. Реализация ЗЛП в Excel и MathCAD
9. Реализация транспортной задачи в Excel
10. Реализация транспортной задачи в MathCAD
11. Задача выбора (о назначениях)
12. Реализация задачи о назначениях в Excel
13. Реализация задачи о назначениях в MathCAD
14. Общая постановка задачи нелинейного программирования
15. Графический метод решения задачи нелинейного программирования
16. Задачи, решаемые методами динамического программирования: оптимальная стратегия замены оборудования; оптимальное распределение ресурсов, минимизация затрат на строительство и эксплуатацию предприятий.
17. Решение нелинейного программирования в Excel
18. Решение нелинейного программирования в MathCAD
19. Методы теории статистических решений
20. Метод наименьших квадратов. Реализация в пакетах прикладных программ
21. Решение однофакторных и многофакторных моделей в Excel
22. Решение однофакторных и многофакторных моделей в MathCAD

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Институт "САиД"
Группа "КН-23" Семестр "7"
Дисциплина "Экономико-математические методы и моделирование"
Билет № 1**

1. Решение однофакторных и многофакторных моделей в MathCAD
2. Реализация задачи о назначениях в Excel
3. Предмет и задачи курса

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Институт "САиД"
Группа "КН-23" Семестр "7"
Дисциплина "Экономико-математические методы и моделирование"
Билет № 2**

1. Реализация транспортной задачи в Excel
2. Реализация задачи о назначениях в Excel
3. Решение однофакторных и многофакторных моделей в Excel

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Институт "САиД"
Группа "КН-23" Семестр "7"
Дисциплина "Экономико-математические методы и моделирование"
Билет № 3**

1. Задача выбора (о назначениях)
2. Реализация ЗЛП в Excel и MathCAD
3. Общая постановка задачи нелинейного программирования

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Институт "САиД"
Группа "КН-23" Семестр "7"
Дисциплина "Экономико-математические методы и моделирование"
Билет № 4**

1. Задача выбора (о назначениях)
2. Решение нелинейного программирования в MathCAD
3. Методы теории статистических решений

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Институт "САиД"
Группа "КН-23" Семестр "7"
Дисциплина "Экономико-математические методы и моделирование"
Билет № 5**

1. Решение однофакторных и многофакторных моделей в Excel
2. Решение нелинейного программирования в MathCAD
3. Реализация задачи о назначениях в MathCAD

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

« _____ » _____ 20__ г.

Составитель _____ Исаева Л.М

Критерии оценки знаний студента на зачете

Согласно положению о БРС ГГНТУ предусмотрено 20 баллов за зачет. Студенту предлагается ответить на три вопроса. За 1-ый и 2-ой вопрос выставляется по 7 баллов, за 3-ий вопрос - 6 баллов.

0 баллов выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствует фрагментарность, нелогичность изложения. Речь неграмотная, дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1-2 балла выставляется студенту, если дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущенные ошибки в раскрытии вопроса и в употреблении научных терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и не существенные моменты вопроса, речевое оформление требует поправок и коррекции.

3 балла выставляется студенту, если дан полный, но не достаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные моменты вопроса. Ответ логичен и изложен научным языком, но при этом допущены ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

4 балла выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные моменты вопроса. Ответ четко сформулирован, логичен, изложен научным языком, однако, допущенные незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.

5 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, в ответе прослеживается четкая последовательность и логика отражающая сущность раскрываемого вопроса. Ответ изложен научным языком, но при этом допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.

6 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний, раскрыты основные положения темы. В ответе прослеживается четкая логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемого вопроса. Ответ изложен научным языком, но при этом допущены недочеты в определениях, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

7 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний, умение выделить существенные и несущественные моменты вопроса. Ответы сформулированы научным языком, прослеживается четкая логическая последовательность.

Баллы суммируются и выводится общий результат.