

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавкатович

Должность: Ректор

Дата подписания: 02.09.2023 13:23:27

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д.Миллионщикова»

Кафедра «Высшая и прикладная математика»

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«01» 09 2023 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой  А.М. Гачаев

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Математическое моделирование»

Направление подготовки

21.04.02 – Землеустройство и кадастры

Направленность

«Кадастр недвижимости»

Квалификация

Магистр

Год начала подготовки

2023

Составитель (и)  С.С. Даурбеков

(подпись)

ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1 семестр			
1	Предмет и задачи курса	ОПК-1, ОПК-1.2.	Зачетные билеты,
2	Элементы аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления	ОПК-1, ОПК-1.2.	Зачетные билеты, доклады + презентации, практическая работа.
3	Математическое программирование	ОПК-1, ОПК-1.2.	Зачетные билеты, практическая работа.
4	Транспортно распределительные задачи	ОПК-1, ОПК-1.2.	Зачетные билеты, практическая работа.
5	Статистическое моделирование		

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам /разделам дисциплины
2.	Рефераты + презентации	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по решению определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.	Темы докладов + презентаций
3.	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
4.	Зачет	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к зачету

Примерный перечень вопросов обсуждаемых на практических занятиях:

1. Основные задачи курса
2. Понятие математического моделирования
3. Функция спроса и предложения
4. Производная в землеустройстве
5. Интегральное исчисление
6. Математическая модель планирования производства в землеустройстве
7. Основные методы решения математического программирования
8. Программа «Поиск решения» для реализации задач математического программирования (ЗМП)
9. Реализация ЗМП в Excel, MathCAD
10. Математическая модель транспортной задачи (ТЗ).
11. Задача выбора
12. Реализация ТЗ в Excel, MathCAD
13. Методы построения статистических моделей. Коэффициенты адекватности моделей.
14. Построение моделей Кобба-Дугласа
15. Реализация статистических моделей в Excel и MathCAD.

Критерии оценки:

- **Неудовлетворительно** 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.

- **Удовлетворительно** 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.

- **Хорошо** 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.

- **Отлично** 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

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д.Миллионщикова»

Кафедра «Высшая и прикладная математика»

ТЕМЫ ДОКЛАДОВ, РЕФЕРАТОВ + ПРЕЗЕНТАЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Математическое моделирование

Темы рефератов:

1. Двойственные задачи линейного программирования
2. Основы нелинейного программирования
3. Реализация многофакторных статистических моделей в Excel и MathCAD
4. Коэффициенты адекватности моделей

Составитель _____ С.С. Даурбеков
(Подпись)

Критерии оценки:

- **Отлично** – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления доклада; доклад имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

- **Хорошо** – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

- **Удовлетворительно** – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в целом доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания доклада, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском

тексте; в целом доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

- **Неудовлетворительно** – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в докладе отмечены нарушения общих требований написания реферата; есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад не представляет собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст доклада представляет собой непереработанный текст другого автора (других авторов). При оценивании доклада неудовлетворительно он должен быть переделан в соответствии с полученными замечаниями и сдан на проверку заново не позднее срока окончания приёма докладов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д.Миллионщикова»

Кафедра «Высшая и прикладная математика»

Институт строительства, архитектуры и дизайна

Вопросы к зачету по дисциплине Математическое моделирование

1. Предмет и задачи курса
 2. Понятия модели и процесса моделирования
 3. Переменные и параметры математической модели
 4. Производная при решении задач в производстве
 5. Интегральное исчисление в производстве
 6. Общая задача математического программирования (ЗМП)
 7. Математическая модель планирования производства
 8. Графический метод решения ЗМП
 9. Определение общей задачи линейного целочисленного программирования
 10. Дайте геометрическую интерпретацию линейного целочисленного программирования
 11. Графическое решение задачи линейного целочисленного программирования
 12. Возможности надстройки «Поиск решения» в Excel
 13. Решение ЗМП в Excel, MathCAD
 14. Математическая модель задач транспортного типа
 15. Транспортная таблица и его основные элементы
 16. Решение задач транспортного типа в Excel, MathCAD
 17. Постановка задачи выбора и его математическая модель
 18. Венгерский метод решения задачи выбора
 19. Основные теоремы нелинейного программирования
 20. Градиентный метод решения некоторых задач нелинейного программирования
 21. Проблемы статистического моделирования
 22. Методы построения однофакторных моделей
 23. Методы построения многофакторных моделей
 24. Проблемы многофакторного моделирования
 25. Коэффициенты корреляции
 26. Критерии адекватности моделей
- Производственные функции и реализация их в Excel, MathCAD

Критерии оценки:

Оценка «отлично» / «зачтено». Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи. (Тест: количество правильных ответов > 90 %).

Оценка «хорошо» / «зачтено». Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение

анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи. (Тест: количество правильных ответов > 70 %).

Оценка «удовлетворительно» / «зачтено». Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи. (Тест: количество правильных ответов > 50 %). Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено». Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи. (Тест: количество правильных ответов

ОБРАЗЦЫ БИЛЕТОВ К ЗАЧЕТУ

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "ИСАИД"
Группа "ЗКН-23М" Семестр "1"
Дисциплина "Математическое моделирование"
Билет № 1

1. Решение ЗМП в Excel, MathCAD
2. Предмет и задачи курса
3. Производственные функции и реализация их в Excel, MathCAD

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "ИСАИД"
Группа "ЗКН-23М" Семестр "1"
Дисциплина "Математическое моделирование"
Билет № 2

1. Предмет и задачи курса
2. Решение ЗМП в Excel, MathCAD
3. Градиентный метод решения некоторых задач нелинейного программирования

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "ИСАИД"
Группа "ЗКН-23М" Семестр "1"
Дисциплина "Математическое моделирование"
Билет № 3

1. Переменные и параметры математической модели
2. Дайте геометрическую интерпретацию линейного целочисленного программирования
3. Постановка задачи выбора и его математическая модель

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "ИСАиД"
Группа "ЗКН-23М" Семестр "1"
Дисциплина "Математическое моделирование"
Билет № 4

1. Математическая модель задач транспортного типа
2. Дайте геометрическую интерпретацию линейного целочисленного программирования
3. Постановка задачи выбора и его математическая модель

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "ИСАиД"
Группа "ЗКН-23М" Семестр "1"
Дисциплина "Математическое моделирование"
Билет № 5

1. Определение общей задачи линейного целочисленного программирования
2. Решение задач транспортного типа в Excel, MathCAD
3. Методы построения однофакторных моделей

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

« _____ » _____ 20__ г.

Составитель _____ С.С. Даурбеков

Критерии оценки знаний студента на зачете

Оценка «зачтено» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «не зачтено» – выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.