

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.09.2026 10:04:38
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bf098f3b6cb77a486b9a8788b8322323



МИНОБРАЗОВАНИЯ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет заочного и дистанционного обучения
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Математические
методы в профессиональной деятельности
по направлению подготовки 38.03.01 Экономика
направленности (профилю) Финансы и кредит ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 1 из 9

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

**Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации
по дисциплине (модулю)**

Б1.О.05 Математические методы в профессиональной деятельности
(указать индекс и наименование дисциплины)

Направление подготовки (специальность)
38.03.01 Экономика
(указать код и наименование в соответствии с ФГОС)

Направленность (профиль)
Финансы и кредит
(указать при условии требования ФГОС)

Присваиваемая квалификация
Бакалавр
(указать в соответствии с ФГОС)

Форма обучения
Очно-заочная
(выбрать очная, заочная)

Год набора 2026

Челябинск, 2026г.

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет заочного и дистанционного обучения		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Математические методы в профессиональной деятельности по направлению подготовки 38.03.01 Экономика направленности (профилю) Финансы и кредит ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 2 из 9	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
 - 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной
3. Содержание оценочных средств по дисциплине
 - 3.1. Виды оценочных средств
 - 3.2. Содержание оценочных средств
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации
 - 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации
 - 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств
 - 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций.

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет заочного и дистанционного обучения		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Математические методы в профессиональной деятельности по направлению подготовки 38.03.01 Экономика направленности (профилю) Финансы и кредит ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 3 из 9	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

1. Паспорт фонда оценочных средств

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) Финансы и кредит

Дисциплина Б1.О.05 «Математические методы в профессиональной деятельности»

Семестр(ы) изучения: 2

Форма (ы) промежуточной аттестации: экзамен

2. Перечень формируемых компетенций

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины Б1.О.05 «Математические методы в профессиональной деятельности»

направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции согласно ФГОС	Индикаторы достижения компетенций согласно ОПОП ВО	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач	Знать методы поиска информации, определения критериев системного анализа поставленных задач Уметь выполнять поиск информации, определять критерии системного анализа поставленных задач Владеть способностью поиска информации, определения критериев системного анализа поставленных задач
ОПК-2: Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	ОПК-2.1. Знает методы сбора, обработки и статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач ОПК-2.2. Анализирует количественную сторону социально-экономических явлений и процессов ОПК-2.3. Проводит расчет параметров эконометрических моделей для реальных экономических явлений и процессов	Знать методы анализа количественной стороны социально-экономических явлений и процессов Уметь анализировать количественную сторону социально-экономических явлений и процессов Владеть способностью проводить расчет параметров эконометрических моделей для реальных экономических явлений и процессов

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет заочного и дистанционного обучения		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Математические методы в профессиональной деятельности по направлению подготовки 38.03.01 Экономика направленности (профилю) Финансы и кредит ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 4 из 9	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

3. Содержание оценочных средств по дисциплине

3.1 Виды оценочных средств

Код, наименование компетенции согласно ФГОС	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Контролируемые темы/разделы (номер и название раздела из РПД п.2.2)	Семестр	Номер задания	Наименование оценочного средства
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать методы поиска информации, определения критериев системного анализа поставленных задач	1. Линейное программирование 2. Теория массового обслуживания 3. Теория игр 4. Элементы теории экстремальных задач	Очно-заочная форма - 2	Вопросы №1-22	Фонд тестовых заданий
	Уметь выполнять поиск информации, определять критерии системного анализа поставленных задач				
	Владеть способностью поиска информации, определения критериев системного анализа поставленных задач				
ОПК-2: Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	Знать методы анализа количественной стороны социально-экономических явлений и процессов				
	Уметь анализировать количественную сторону социально-экономических явлений и процессов				
	Владеть способностью проводить расчет параметров эконометрических моделей для реальных экономических явлений и процессов				

3.2 Содержание оценочных средств

Часть 1. База тестовых вопросов закрытого типа

1. Нужно распилить 35 бревен длиной по 7 м каждое на бруски по 3 м и 4 м, так чтобы получилось равное количество брусков каждого размера. Необходимо составить план распила, дающий максимальное количество комплектов, и чтобы все бревна были распилены. Это

- транспортная задача;
- задача о загрузке оборудования;
- задача об оптимальном использовании ресурсов;

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет заочного и дистанционного обучения		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Математические методы в профессиональной деятельности по направлению подготовки 38.03.01 Экономика направленности (профилю) Финансы и кредит ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 5 из 9	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

г) задача о раскрое материалов.

2. Три железнодорожные станции А, В, С имеют соответственно 50, 70, 90 вагонов. Необходимо составить оптимальный план перегона этих вагонов к четырем пунктам погрузки муки, если к первому пункту необходимо 40 вагонов, ко второму пункту – 50 вагонов, к третьему пункту – 70 вагонов и к четвертому пункту – 50 вагонов.

Стоимости перегонов одного вагона со станции А в указанные пункты соответственно равны 2, 1, 4, 3 д.е., со станции В – 4, 3, 2 и 1 д.е., со станции С – 1, 2, 2, 1 д.е. Это

- а) транспортная задача;
- б) задача о загрузке оборудования;
- в) задача об оптимальном использовании ресурсов;
- г) задача о раскрое материалов;
- д) задача о рационе;
- е) задача о назначениях.

3. Допустимое решение ЗЛП, при котором целевая функция принимает экстремальное значение, называется...

- а) оптимальным решением ЗЛП;
- б) решением ЗЛП;
- в) планом ЗЛП

4. Фабрика производит два вида изделий. На изготовление одного изделия вида А расходуется 2 кг сырья, на изготовление одного изделия вида В – 1 кг. Всего имеется 80 кг сырья. Необходимо составить такой план производства, который обеспечивал бы получение наибольшей выручки, если отпускная стоимость одного изделия вида А составляет 5 д.е., вида В – 3 д.е., причем известно, что изделий вида А необходимо изготовить не более 30 шт., а вида В – не более 40 шт. Оптимальным планом данной ЗЛП является план:

- а) (20,40);
- б) (45,15);
- в) (25,45);
- г) (30,0);
- д) (30,20).

5. Угол многоугольника области допустимых решений (области поиска максимума или минимума) в задаче линейного программирования должен быть меньше:

- а) 270 градусов;
- б) 180 градусов;
- в) 90 градусов;
- г) 360 градусов;

6. Симплекс-метод впервые был предложен

- а) Дж. Данцигом;
- б) Л.В. Канторовичем;
- в) Р. Беллманом;

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет заочного и дистанционного обучения		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Математические методы в профессиональной деятельности по направлению подготовки 38.03.01 Экономика направленности (профилю) Финансы и кредит ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 6 из 9	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

г) Т. Саати

7. Какие должны быть значения Δ_j в симплекс таблице для того, чтобы рассматриваемый план ЗЛП был оптимальным при решении задачи на $\max$?

- а) все положительные;
- б) все отрицательные;
- в) все неположительные;
- г) все неотрицательные.

8. Условия исходной задачи линейного программирования содержат только нестрогие неравенства (уравнений нет), тогда переменные двойственной задачи должны быть

- а) произвольными по знаку;
- б) больше или равными нулю;
- в) меньше или равными нулю.

9. Коэффициентами целевой функции двойственной задачи являются

- а) коэффициенты при неизвестных системы ограничений исходной задачи;
- б) свободные члены системы ограничений исходной задачи;
- в) коэффициенты при неизвестных целевой функции исходной задачи;
- г) неизвестные исходной задачи

10. С помощью какого метода можно составить исходный опорный план в транспортной задаче?

- а) методом северо-западного угла;
- б) методом минимальной стоимости;
- в) методом Фогеля;
- г) методом наибольшего предпочтения;
- д) всеми перечисленными методами.

Часть 2. База тестовых вопросов открытого типа

В – Верно, Н – Неверно

11. Модель может полностью или частично воспроизводить структуру моделируемой системы и её функции.

12. Количество выпускаемых изделий в задаче планирования производством не может быть отрицательным числом.

13. Транспортная задача линейного программирования не используется для планирования ряда операций, не связанных с перевозкой грузов.

14. Выпуклое множество может иметь конечное или бесконечное число угловых точек, но может не иметь их совсем

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет заочного и дистанционного обучения		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Математические методы в профессиональной деятельности по направлению подготовки 38.03.01 Экономика направленности (профилю) Финансы и кредит ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 7 из 9	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

15. Графический метод решения ЗЛП лучше использовать для решения задач с двумя переменными, когда ограничения представлены в виде неравенств.

16. Сбалансированная транспортная задача не всегда имеет решение

Впишите пропущенное слово/число

17. _____ – описание структуры и функции реальной системы с помощью системы математических и логических соотношений

18. _____ – это система, способная заменить оригинал так, чтобы её изучение давало информацию об оригинале

19. Если число положительных координат опорного решения меньше ранга матрицы A , то его называют _____ решением. (A – матрица коэффициентов при неизвестных переменных левой части ограничений)

20. Множество называется _____, если оно содержит вместе с двумя любыми его точками и их произвольную выпуклую линейную комбинацию

21. Множество всех допустимых решений ЗЛП является _____ (если оно не пусто)

22. Транспортная таблица содержит 5 строк и 7 столбцов. Суммарные объёмы груза по отправлению и получению равны. Тогда число базисных клеток в таблице равно _____

4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Экзамен проводится в форме тестирования.

Максимальное количество баллов за выполнение задания – 4 балла

Всего заданий – 20.

Максимальный балл – 100 баллов:

0-49 баллов - неудовлетворительно;

50-69 баллов – удовлетворительно;

70-89 баллов – хорошо;

90-100 баллов - отлично

Общее время выполнения тестирования – 90 минут.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет заочного и дистанционного обучения		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Математические методы в профессиональной деятельности по направлению подготовки 38.03.01 Экономика направленности (профилю) Финансы и кредит ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 8 из 9	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Дополнительные материалы и оборудование

При выполнении заданий промежуточной аттестации экзаменуемый имеет право пользоваться *калькулятором*.

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

Ключи и критерии к оцениванию задания

№ задания	Верный ответ	Критерии
1.	Г	4 б –правильный ответ 0 б - остальные случаи
2.	А	4 б –правильный ответ 0 б - остальные случаи
3.	А	4 б –правильный ответ 0 б - остальные случаи
4.	А	4 б –правильный ответ 0 б - остальные случаи
5.	Б	4 б –правильный ответ 0 б - остальные случаи
6.	А	4 б –правильный ответ 0 б - остальные случаи
7.	А	4 б –правильный ответ 0 б - остальные случаи
8.	Б	4 б –правильный ответ 0 б - остальные случаи
9.	Б	4 б –правильный ответ 0 б - остальные случаи
10.	В	4 б –правильный ответ 0 б - остальные случаи
11.	Верно	4 б –правильный ответ 0 б - остальные случаи
12.	Верно	4 б –правильный ответ 0 б - остальные случаи
13.	Неверно	4 б –правильный ответ 0 б - остальные случаи
14.	Верно	4 б –правильный ответ 0 б - остальные случаи
15.	Верно	4 б –правильный ответ 0 б - остальные случаи
16.	Верно	4 б –правильный ответ 0 б - остальные случаи
17.	Математическая модель	4 б –правильный ответ 0 б - остальные случаи
18.	Модель	4 б –правильный ответ 0 б - остальные случаи
19.	вырожденным	4 б –правильный ответ 0 б - остальные случаи
20.	выпуклым	4 б –правильный ответ 0 б - остальные случаи
21.	выпуклым	4 б –правильный ответ 0 б - остальные случаи

 МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет заочного и дистанционного обучения			
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Математические методы в профессиональной деятельности по направлению подготовки 38.03.01 Экономика направленности (профилю) Финансы и кредит ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 9 из 9	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
22.	11	4 б –правильный ответ 0 б - остальные случаи	

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке отлично и предполагает формирование компетенций на высоком уровне: обучающийся демонстрирует формирование компетенций на высоком уровне, готовность к самостоятельной профессиональной деятельности, есть системные знания, необходимые для самостоятельной работы по вопросам предметной области дисциплины. Студент способен давать развернутые ответы на теоретические вопросы дисциплины, свободно решать практические задачи.

2. Средний уровень соответствует оценке хорошо и предполагает формирование компетенций на среднем уровне: обучающийся демонстрирует общее понимание вопросов дисциплины, выработки и реализации управленческих решений в этой сфере; умение их анализировать, студент способен давать ответы на теоретические вопросы дисциплины с отдельными неточностями, решать практические задачи с отдельными затруднениями.

3. Базовый уровень соответствует оценке удовлетворительно и предполагает формирование компетенций на начальном уровне: обучающийся показывает формирование компетенций на начальном уровне, демонстрирует общее представление по вопросам дисциплины, грамотное владение терминологией, умение ориентироваться в практических вопросах дисциплины.

4. Низкий уровень соответствует оценке неудовлетворительно, обучающийся не владеет основными понятиями и положениями дисциплины, решает практические задания не в полном объеме, с грубыми ошибками, демонстрирует несформированность представлений о содержании дисциплины, не владение ее терминологией, не умение ориентироваться в решении практических задач по основным темам дисциплины.

Структура фондов оценочных средств соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от 27 сентября 2022 №573-1