Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «Моделирование социально-экономических процессов»

Направление подготовки 38.04.02 «Менеджмент»

Направленность «Стратегический менеджмент»

Квалификация выпускника магистр

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «Моделирование социально-экономических процессов»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код индикатора достижения компетенций	Наименование оценочного средства и иных материалов	Кол-во
1	В целом	ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-4.1; ПК-6.1.	Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций, описание шкал оценивания	4
2			Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	2
3			Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	3

1 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине оценивается двумя оценками: «зачтено», «не зачтено».

1.2 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код компетенции (индикатора достижения компетенции)	Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения	
		«не зачтено»	«зачтено»
1	2	3	4
ПК-2 (ПК-2.3; ПК-2.4)	Знать методы определения параметров оптимизации, симплекс метод решения задач линейного программирования (ЛП), теорему двойственности.	Фрагментарные знания основных определений, теорем, следствий, свойств, параметров оптимизации, симплекс метода решения задач линейного программирования (ЛП), теоремы двойственности / Отсутствие знаний	Сформированные или неполные знания основных определений, теорем, следствий, свойств, параметров оптимизации, симплекс метода решения задач линейного программирования (ЛП), теоремы двойственности
	Уметь применять методы определения параметров оптимизации, симплекс метод решения задач линейного программирования (ЛП), теорему двойственности.	Фрагментарное умение определять параметры оптимизации, применять симплекс метод решения задач линейного программирования (ЛП), теорему двойственности. / Отсутствие умений	В целом успешное умение определять параметры оптимизации, применять симплекс метод решения задач линейного программирования (ЛП), теорему двойственности.
	Владеть навыками применения методов определения параметров оптимизации, симплекс-метода решения задач линейного программирования (ЛП), теоремы двойственности.	Фрагментарное владение навыками применения методов определения параметров оптимизации, симплекс-метода решения задач линейного программирования (ЛП), теоремы двойственности. / Отсутствие владений навыками.	В целом успешное владение навыками применения методов определения параметров оптимизации, симплекс-метода решения задач линейного программирования (ЛП), теоремы двойственности.

1	2	3	4
ПК-4 (ПК-4.1)	Знать методы принятия решений в условиях неопределённости, критерий выбора оптимальной стратегии	Фрагментарные знания методов принятия решений в условиях неопределённости, критерия выбора оптимальной стратегии / Отсутствие знаний	Сформированные или неполные знания методов принятия решений в условиях неопределённости, критерия выбора оптимальной стратегии
	Уметь применять методы принятия решений в условиях неопределённости, критерий выбора оптимальной стратегии.	Фрагментарное умение применять методы принятия решений в условиях неопределённости, критерий выбора оптимальной стратегии. / Отсутствие умений	В целом успешное умение применять методы принятия решений в условиях неопределённости, критерий выбора оптимальной стратегии.
	Владеть навыками применения методов принятия решений в условиях неопределённости, критерия выбора оптимальной стратегии.	Фрагментарное владение навыками применения методов принятия решений в условиях неопределённости, критерия выбора оптимальной стратегии / Отсутствие владений навыками.	В целом успешное владение навыками применения методов принятия решений в условиях неопределённости, критерия выбора оптимальной стратегии
ПК-6 (ПК-6.1)	Знать методы математики, используемые для решения поставленных управленческих задач	Фрагментарные знания методов математики, используемых для решения поставленных управленческих задач / Отсутствие знаний	Сформированные или неполные знания методов математики, используемых для решения поставленных управленческих задач.
	Уметь применять методы математики для решения поставленных организационно-управленческих задач. Выбирать методы математики для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы.	Фрагментарное умение применять методы математики для решения поставленных организационно-управленческих задач, выбирать методы математики для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы. / Отсутствие умений	В целом успешное умение применять методы математики для решения поставленных организационно-управленческих задач, выбирать методы математики для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы.
	Владеть навыками применения современного математического инструментария для решения поставленных задач. Навыками анализа и	Фрагментарное владение навыками применения современного математического инструментария для решения поставленных задач. Навыками анализа и интерпретации собран	В целом успешное владение навыками применения современного математического инструментария для решения поставленных задач. Навыками

1	2	3	4
	интерпретации собранных и обработанных статистических данных для решения поставленных организационно-управленческих задач.	ных и обработанных статистических данных для решения поставленных организационно-управленческих задач. / Отсутствие владений навыками.	анализа и интерпретации собранных и обработанных статистических данных для решения поставленных организационно-управленческих задач.

1.3 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины

Освоение дисциплины оценивается в форме зачета 2-балльной шкалой: «зачтено», «не зачтено».

1.4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины

Оценка	Критерии
Зачтено	студент выполнил установленный по дисциплине объем самостоятельных работ, в процессе обучения или в ходе собеседования (при необходимости) продемонстрировал достаточно твердые знания материала, умения и навыки их использования при решении конкретных задач, показал сформированность соответствующих компетенций, дал правильные, полные ответы на большинство вопросов; нет грубых ошибок, при ответах на отдельные вопросы могут быть допущены отдельные неточности
Не зачтено	студент не выполнил установленный по дисциплине объем самостоятельных работ, соответствующие компетенции не сформированы полностью или частично, в ходе собеседования не дал ответа, или дал неправильные ответы на большинство вопросов, допусти грубые ошибки при ответе на вопросы

2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Список вопросов к зачету

Вопросы	Коды индикаторов достижения компетенций
1.Метод и роль математических методов анализа решения задач и моделей при принятии управленческих решений. 2. Понятия модели, моделирования. Виды моделей. Цели и методы моделирования в науке. Основные этапы моделирования. Способы определения оптимизации функции с учетом критериев оптимальности 3. Методы определения параметров оптимизации	ПК-4.1
5. Целевая функция. Допустимое решение. Область допустимых решений. Оптимальное решение. 6.. Свойства решений задач ЛП. Основные типы задач ЛП: Задача об использовании ресурсов, задача о составлении рациона питания. 7. Графический метод решения задач линейного программирования с двумя переменными. 8. Графический метод решения задач линейного программирования с n>2 переменными. 9. Каноническая форма задачи ЛП. Приведение общей задачи ЛП к канонической форме. 10. Симплексный метод решения задачи линейного программирования. Алгоритм симплекс-метода. 11. Метод искусственного базиса. 12. Двойственность в линейном программировании. Построение пары взаимно двойственных задач. 13. Теоремы двойственности. 14. Интерпретация двойственных оценок и анализ чувствительности.	ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-4.1 ПК-6.1
15. Общая задача нелинейного программирования. Нахождение локального экстремума функции многих переменных. Анализ информации теоретических и экспериментальных исследований. 16. Нахождение условного экстремума функции многих переменных. Методика обобщения и оценивания результатов исследований 17. Градиентные методы безусловной оптимизации.	ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-4.1 ПК-6.1
18. Общая задача теории игр. Матричные антагонистические игры. Стратегия. Седловая точка. Цена игры. Смешанные стратегии. 19. Графический метод для матричных игр для матриц размера 2*n и m*2. 20. Сведение задачи теории игр к задаче линейного программирования. 21. Математическое представление позиционной игры. Дерево игры.	ПК-2.3 ПК-6.1
22. Принятие решений в условиях неопределенности. 23. Критерий выбора оптимальной стратегии. 24. Статистические методы получения экспертных оценок результатов исследования.	ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-6.1

2.2 Образец контрольной работы (зачетной)

1. Решить графически задачу ЛП с 2 переменными:

$$F(X) = x_1 + 2x_2 \to \min$$

$$\begin{cases} -3x_1 + 14x_2 \le 1 \\ x_1 + x_2 \le 6 \\ x_1 - x_2 \le 3 \\ x_1 + 4x_2 \ge 4 \\ x_1 \ge 0 \\ x_2 \ge 0 \end{cases}$$

2. Решить симплекс-методом задачу ЛП:

$$F(X) = 3x_1 + 6x_2 \to \max$$

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 \le 6 \\ 5x_1 + 2x_2 \le 22 \\ x_1 \ge 1 \\ 0 \le x_2 \le 2 \end{cases}$$

3. Решить транспортную задачу:
   В хозяйстве заготовлено сено. Стога расположены на трех различных участках. На первом участке находится 21т, на втором – 20 т, на третьем – 19т. Сено надо доставить к четырем фермам. Причем первой ферме требуется 17 т, второй –14 т, третьей – 16 т, четвертой –13 т. Затраты на перевозку 1 т сена от участков до ферм характеризуются данными таблицы (руб.). Требуется так закрепить участки за фермами, чтобы транспортные затраты на перевозку сена были минимальными.

Участки	Фермы			
	1	2	3	4
I	4	1	3	2
II	6	9	4	5
III	4	6	2	2

4. Решить задачу массового обслуживания:
   К автозаправочной станции (АЗС) подъезжает в среднем 120 автомобилей в час. Заправка каждого автомобиля занимает в среднем 3 мин. Считая, что при всех занятых колонках автомобиль покинет заправку, определить число колонок s на АЗС, гарантирующее, что не более 10% автомобилей покинут АЗС без заправки.

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры СМК-П-02.01-04-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 15 с.

2. Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-02-23 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 8 с.

3. Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «Моделирование социально-экономических процессов» / разраб. Н.М. Удинцова – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2025. – 28 с.