

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич
Должность: И.о. декана факультета нефтегазовой инженерии
Дата подписания: 11.06.2024
Уникальный программный ключ:
fd7a4d68f83235300c43c0b6f10966ab195a1d88

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета нефтегазовой
инженерии, канд. техн. наук
Верисокин А.Е.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Прикладная математика»

Направление подготовки/специальность	21.04.02 Землеустройство и кадастры	
Направленность (профиль)/специализация	Городской кадастр	
Год начала обучения	2026	
Форма обучения	очная	заочная
Реализуется в семестре	1	1

Введение

1. Назначение проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Прикладная математика».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Прикладная математика».

3. Разработчик: Назаров Антон Сергеевич – канд. техн. наук, доцент кафедры вычислительной математики и кибернетики.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Копыткова Л.Б. – председатель УМК факультета математики и компьютерных наук имени профессора Н.И. Червякова

Члены комиссии: Гладков А.В. – член УМК кафедры вычислительной математики и кибернетики;

Андрухив Л.В. – член УМК кафедры математического моделирования;

Белоконь Л.В. – член УМК кафедры математического анализа, алгебры и геометрии

Представитель организации-работодателя: Подопригора Н.Б. – генеральный директор ООО «Медицина ИТ»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Экономико-математические методы и моделирование».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция(ии), индикатор(ы)	Уровни сформированности компетенции(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворит ельно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворитель но) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ОПК-3 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности				
Результаты обучения по дисциплине: Индикатор: ИД-3 Использует основные принципы кадастровой деятельности, интерпретирует данные полевых исследований, технико-экономического анализа, навыки составления рабочих проектов в составе творческой команды	Результат использования основных принципов кадастровой деятельности, интерпретации данных полевых исследований, технико-экономического анализа, навыков составления рабочих проектов в составе творческой команды является не верным. Отчетные документы содержат принципиальные ошибки.	Результат использования основных принципов кадастровой деятельности, интерпретации данных полевых исследований, технико-экономического анализа, навыков составления рабочих проектов в составе творческой команды является верным, но использованы некорректные методы решения задачи. Не представлены ключевые (значимые данные).	Результат использования основных принципов кадастровой деятельности, интерпретации и данных полевых исследований, технико-экономического анализа, навыков составления рабочих проектов в составе творческой команды является верным. Отчетные документы содержат незначительные ошибки. Не представлены отдельные данные, которые являются дополнительными, но не влияют на общий результат.	Результат использования основных принципов кадастровой деятельности, интерпретации данных полевых исследований, технико-экономического анализа, навыков составления рабочих проектов в составе творческой команды является верным. Отчетные документы не содержат ошибок, представлены примеры.
Компетенция: ОПК-4 Способен определять методы, технологии выполнения исследований, оценивать и обосновывать результаты научных разработок в землеустройстве, кадастрах и смежных областях				

Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор: ИД-1</i> Проводит исследования с применением современного оборудования, приборов и материалов	Результат исследований с применением современного оборудования, приборов и материалов является не верным. Отчетные документы содержат принципиальные ошибки.	Результат исследований с применением современного оборудования, приборов и материалов является верным, но использованы некорректные методы решения задачи. Не представлены ключевые (значимые данные).	Результат исследований с применением современного оборудования, приборов и материалов является верным. Отчетные документы содержат незначительные ошибки. Не представлены отдельные данные, которые являются дополнительными, и не влияют на общий результат.	Результат исследований с применением современного оборудования, приборов и материалов является верным. Отчетные документы не содержат ошибок, представлены примеры.
--	--	--	---	---

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры – в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.	с	Для _____ экономико-математической модели оптимальный план достигается в крайней точке области изменения переменных величин системы ограничений. а) Нелинейной б) Параболической в) Линейной г) Дискретной	ОПК-4
2.	1-а 2-с 3-б	Установите соответствие: 1) Допустимый план 2) Экстремальный план 3) Оптимальный план а) Набор значений неизвестных, который удовлетворяет системе ограничений модели б) Набор значений неизвестных, который удовлетворяет системе ограничений и целевой функции модели в) Один из нескольких наборов значений неизвестных, который удовлетворяет системе ограничений и целевой функции модели	ОПК-3
3.	Математическая модель	_____ – это система математических уравнений, неравенств, формул, формул и различных математических выражений, описывающих реальный объект, составляющие его характеристики и взаимосвязи между ними.	ОПК-3
4.	Математическое моделирование	_____ – это процесс построения математической модели.	ОПК-3

5.	d	Для линейных экономико-математических моделей _____ экстремальных планов. a) Существует бесконечное количество b) Существует нечетное количество c) Существует четное количество d) Не существует	ОПК-4
6.	a, d, e	Экономико-математические модели подразделяются на a) Статистические b) Сетевые c) Дискретные d) Балансовые e) Оптимизационные	ОПК-3
7.	Статистические модели	_____ – это модели, в которых описываются корреляционно-регрессионные зависимости результата производства от одного или нескольких независимых факторов. Эти модели широко используются для построения производственных функций, а также при анализе экономических систем.	ОПК-3
8.	Балансовые модели	_____ представляют систему балансов производства и распределения продукции и записываются в форме квадратных матриц. Эти модели служат для установления пропорций и взаимосвязей при планировании различных отраслей народного хозяйства.	ОПК-3
9.	Оптимизационные модели	_____ представляют систему математических уравнений, линейных или нелинейных, подчиненных определенной целевой функции и служащих для отыскания наилучших решений конкретной экономической задачи. Эти модели относятся к классу экстремальных задач и описывают условия функционирования экономической системы.	ОПК-3
10.	a, b	Основными классами систем массового обслуживания (СМО) являются a) СМО с отказами b) СМО с ожиданием c) СМО с переполнением d) СМО с пересчетом	ОПК-3

11.	a	Формулы Эрланга используются в a) Системах массового обслуживания b) Теории игр c) Статистическом моделировании d) Прогнозировании	ОПК-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
12.	c, d	В экономико-математической модели транспортной задачи A_i – название пункта отправления; B_j – название пункта назначения; a_i – производственная мощность поставщиков (справа от названия пункта); b_j – спрос потребителей (снизу от названия пункта). Выберите несбалансированные задачи с дефицитом. a) <table><tr><th colspan="2" rowspan="2">Пункты производства</th><th colspan="10">Пункты потребления</th></tr><tr><th>B1</th><th>B2</th><th>B3</th><th>B4</th><th>B5</th><th>B6</th><th>B7</th><th>B8</th><th>B9</th><th>B10</th></tr><tr><td>A1</td><td>640</td><td>64</td><td>119,2</td><td>116</td><td>27,6</td><td>52</td><td>90</td><td>150</td><td>201,2</td><td>98,8</td><td>130,4</td></tr><tr><td>A2</td><td>290</td><td>66</td><td>39,2</td><td>58,8</td><td>107,6</td><td>132</td><td>156,8</td><td>96,8</td><td>129,2</td><td>178,8</td><td>210,4</td></tr><tr><td>A3</td><td>850</td><td>68</td><td>66,4</td><td>46,8</td><td>50</td><td>89,2</td><td>54</td><td>84,8</td><td>132</td><td>96</td><td>127,6</td></tr><tr><td>A4</td><td>700</td><td>92</td><td>44,8</td><td>40</td><td>136,8</td><td>142</td><td>104</td><td>44</td><td>45,2</td><td>146</td><td>164</td></tr><tr><td>A5</td><td>580</td><td>158</td><td>125,6</td><td>106</td><td>142</td><td>102,8</td><td>98</td><td>68</td><td>80</td><td>56</td><td>52</td></tr></table> b) <table><tr><th colspan="2" rowspan="2">Пункты производства</th><th colspan="10">Пункты потребления</th></tr><tr><th>B1</th><th>B2</th><th>B3</th><th>B4</th><th>B5</th><th>B6</th><th>B7</th><th>B8</th><th>B9</th><th>B10</th></tr><tr><td>A1</td><td>1007</td><td>64</td><td>119,2</td><td>116</td><td>27,6</td><td>52</td><td>90</td><td>150</td><td>201,2</td><td>98,8</td><td>130,4</td></tr><tr><td>A2</td><td>896</td><td>66</td><td>39,2</td><td>58,8</td><td>107,6</td><td>132</td><td>156,8</td><td>96,8</td><td>129,2</td><td>178,8</td><td>210,4</td></tr><tr><td>A3</td><td>1005</td><td>68</td><td>66,4</td><td>46,8</td><td>50</td><td>89,2</td><td>54</td><td>84,8</td><td>132</td><td>96</td><td>127,6</td></tr><tr><td>A4</td><td>364</td><td>92</td><td>44,8</td><td>40</td><td>136,8</td><td>142</td><td>104</td><td>44</td><td>45,2</td><td>146</td><td>164</td></tr><tr><td>A5</td><td>1032</td><td>158</td><td>125,6</td><td>106</td><td>142</td><td>102,8</td><td>98</td><td>68</td><td>80</td><td>56</td><td>52</td></tr></table> c) <table><tr><th colspan="2" rowspan="2">Пункты производства</th><th colspan="10">Пункты потребления</th></tr><tr><th>B1</th><th>B2</th><th>B3</th><th>B4</th><th>B5</th><th>B6</th><th>B7</th><th>B8</th><th>B9</th><th>B10</th></tr><tr><td>A1</td><td>486</td><td>64</td><td>119,2</td><td>116</td><td>27,6</td><td>52</td><td>90</td><td>150</td><td>201,2</td><td>98,8</td><td>130,4</td></tr><tr><td>A2</td><td>266</td><td>66</td><td>39,2</td><td>58,8</td><td>107,6</td><td>132</td><td>156,8</td><td>96,8</td><td>129,2</td><td>178,8</td><td>210,4</td></tr><tr><td>A3</td><td>951</td><td>68</td><td>66,4</td><td>46,8</td><td>50</td><td>89,2</td><td>54</td><td>84,8</td><td>132</td><td>96</td><td>127,6</td></tr><tr><td>A4</td><td>385</td><td>92</td><td>44,8</td><td>40</td><td>136,8</td><td>142</td><td>104</td><td>44</td><td>45,2</td><td>146</td><td>164</td></tr><tr><td>A5</td><td>480</td><td>158</td><td>125,6</td><td>106</td><td>142</td><td>102,8</td><td>98</td><td>68</td><td>80</td><td>56</td><td>52</td></tr></table> d) <table><tr><th colspan="2" rowspan="2">Пункты производства</th><th colspan="10">Пункты потребления</th></tr><tr><th>B1</th><th>B2</th><th>B3</th><th>B4</th><th>B5</th><th>B6</th><th>B7</th><th>B8</th><th>B9</th><th>B10</th></tr><tr><td>A1</td><td>383</td><td>64</td><td>119,2</td><td>116</td><td>27,6</td><td>52</td><td>90</td><td>150</td><td>201,2</td><td>98,8</td><td>130,4</td></tr><tr><td>A2</td><td>1030</td><td>66</td><td>39,2</td><td>58,8</td><td>107,6</td><td>132</td><td>156,8</td><td>96,8</td><td>129,2</td><td>178,8</td><td>210,4</td></tr><tr><td>A3</td><td>520</td><td>68</td><td>66,4</td><td>46,8</td><td>50</td><td>89,2</td><td>54</td><td>84,8</td><td>132</td><td>96</td><td>127,6</td></tr><tr><td>A4</td><td>284</td><td>92</td><td>44,8</td><td>40</td><td>136,8</td><td>142</td><td>104</td><td>44</td><td>45,2</td><td>146</td><td>164</td></tr><tr><td>A5</td><td>772</td><td>158</td><td>125,6</td><td>106</td><td>142</td><td>102,8</td><td>98</td><td>68</td><td>80</td><td>56</td><td>52</td></tr></table>	Пункты производства		Пункты потребления										B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	A1	640	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4	A2	290	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4	A3	850	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6	A4	700	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164	A5	580	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52	Пункты производства		Пункты потребления										B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	A1	1007	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4	A2	896	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4	A3	1005	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6	A4	364	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164	A5	1032	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52	Пункты производства		Пункты потребления										B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	A1	486	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4	A2	266	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4	A3	951	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6	A4	385	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164	A5	480	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52	Пункты производства		Пункты потребления										B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	A1	383	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4	A2	1030	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4	A3	520	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6	A4	284	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164	A5	772	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52	ОПК-4
Пункты производства		Пункты потребления																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A1	640	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A2	290	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A3	850	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A4	700	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A5	580	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Пункты производства		Пункты потребления																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A1	1007	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A2	896	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A3	1005	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A4	364	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A5	1032	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Пункты производства		Пункты потребления																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A1	486	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A2	266	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A3	951	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A4	385	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A5	480	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Пункты производства		Пункты потребления																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A1	383	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A2	1030	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A3	520	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A4	284	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A5	772	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

		c) <table><tr><th colspan="2" rowspan="3">Пункты производства</th><th colspan="10">Пункты потребления</th></tr><tr><th>B1</th><th>B2</th><th>B3</th><th>B4</th><th>B5</th><th>B6</th><th>B7</th><th>B8</th><th>B9</th><th>B10</th></tr><tr><td>161</td><td>172</td><td>344</td><td>401</td><td>401</td><td>443</td><td>278</td><td>216</td><td>211</td><td>417</td></tr><tr><td>A1</td><td>486</td><td>64</td><td>119,2</td><td>116</td><td>27,6</td><td>52</td><td>90</td><td>150</td><td>201,2</td><td>98,8</td><td>130,4</td></tr><tr><td>A2</td><td>266</td><td>66</td><td>39,2</td><td>58,8</td><td>107,6</td><td>132</td><td>156,8</td><td>96,8</td><td>129,2</td><td>178,8</td><td>210,4</td></tr><tr><td>A3</td><td>951</td><td>68</td><td>66,4</td><td>46,8</td><td>50</td><td>89,2</td><td>54</td><td>84,8</td><td>132</td><td>96</td><td>127,6</td></tr><tr><td>A4</td><td>385</td><td>92</td><td>44,8</td><td>40</td><td>136,8</td><td>142</td><td>104</td><td>44</td><td>45,2</td><td>146</td><td>164</td></tr><tr><td>A5</td><td>480</td><td>158</td><td>125,6</td><td>106</td><td>142</td><td>102,8</td><td>98</td><td>68</td><td>80</td><td>56</td><td>52</td></tr></table> d) <table><tr><th colspan="2" rowspan="3">Пункты производства</th><th colspan="10">Пункты потребления</th></tr><tr><th>B1</th><th>B2</th><th>B3</th><th>B4</th><th>B5</th><th>B6</th><th>B7</th><th>B8</th><th>B9</th><th>B10</th></tr><tr><td>451</td><td>449</td><td>428</td><td>191</td><td>539</td><td>240</td><td>154</td><td>466</td><td>386</td><td>118</td></tr><tr><td>A1</td><td>383</td><td>64</td><td>119,2</td><td>116</td><td>27,6</td><td>52</td><td>90</td><td>150</td><td>201,2</td><td>98,8</td><td>130,4</td></tr><tr><td>A2</td><td>1030</td><td>66</td><td>39,2</td><td>58,8</td><td>107,6</td><td>132</td><td>156,8</td><td>96,8</td><td>129,2</td><td>178,8</td><td>210,4</td></tr><tr><td>A3</td><td>520</td><td>68</td><td>66,4</td><td>46,8</td><td>50</td><td>89,2</td><td>54</td><td>84,8</td><td>132</td><td>96</td><td>127,6</td></tr><tr><td>A4</td><td>284</td><td>92</td><td>44,8</td><td>40</td><td>136,8</td><td>142</td><td>104</td><td>44</td><td>45,2</td><td>146</td><td>164</td></tr><tr><td>A5</td><td>772</td><td>158</td><td>125,6</td><td>106</td><td>142</td><td>102,8</td><td>98</td><td>68</td><td>80</td><td>56</td><td>52</td></tr></table> e) <table><tr><th colspan="2" rowspan="3">Пункты производства</th><th colspan="10">Пункты потребления</th></tr><tr><th>B1</th><th>B2</th><th>B3</th><th>B4</th><th>B5</th><th>B6</th><th>B7</th><th>B8</th><th>B9</th><th>B10</th></tr><tr><td>277</td><td>386</td><td>600</td><td>259</td><td>256</td><td>356</td><td>853</td><td>305</td><td>211</td><td>292</td></tr><tr><td>A1</td><td>1001</td><td>64</td><td>119,2</td><td>116</td><td>27,6</td><td>52</td><td>90</td><td>150</td><td>201,2</td><td>98,8</td><td>130,4</td></tr><tr><td>A2</td><td>779</td><td>66</td><td>39,2</td><td>58,8</td><td>107,6</td><td>132</td><td>156,8</td><td>96,8</td><td>129,2</td><td>178,8</td><td>210,4</td></tr><tr><td>A3</td><td>248</td><td>68</td><td>66,4</td><td>46,8</td><td>50</td><td>89,2</td><td>54</td><td>84,8</td><td>132</td><td>96</td><td>127,6</td></tr><tr><td>A4</td><td>856</td><td>92</td><td>44,8</td><td>40</td><td>136,8</td><td>142</td><td>104</td><td>44</td><td>45,2</td><td>146</td><td>164</td></tr><tr><td>A5</td><td>911</td><td>158</td><td>125,6</td><td>106</td><td>142</td><td>102,8</td><td>98</td><td>68</td><td>80</td><td>56</td><td>52</td></tr></table> f) <table><tr><th colspan="2" rowspan="3">Пункты производства</th><th colspan="10">Пункты потребления</th></tr><tr><th>B1</th><th>B2</th><th>B3</th><th>B4</th><th>B5</th><th>B6</th><th>B7</th><th>B8</th><th>B9</th><th>B10</th></tr><tr><td>158</td><td>361</td><td>524</td><td>483</td><td>542</td><td>275</td><td>486</td><td>368</td><td>318</td><td>402</td></tr><tr><td>A1</td><td>987</td><td>64</td><td>119,2</td><td>116</td><td>27,6</td><td>52</td><td>90</td><td>150</td><td>201,2</td><td>98,8</td><td>130,4</td></tr><tr><td>A2</td><td>546</td><td>66</td><td>39,2</td><td>58,8</td><td>107,6</td><td>132</td><td>156,8</td><td>96,8</td><td>129,2</td><td>178,8</td><td>210,4</td></tr><tr><td>A3</td><td>741</td><td>68</td><td>66,4</td><td>46,8</td><td>50</td><td>89,2</td><td>54</td><td>84,8</td><td>132</td><td>96</td><td>127,6</td></tr><tr><td>A4</td><td>987</td><td>92</td><td>44,8</td><td>40</td><td>136,8</td><td>142</td><td>104</td><td>44</td><td>45,2</td><td>146</td><td>164</td></tr><tr><td>A5</td><td>656</td><td>158</td><td>125,6</td><td>106</td><td>142</td><td>102,8</td><td>98</td><td>68</td><td>80</td><td>56</td><td>52</td></tr></table>	Пункты производства		Пункты потребления										B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	161	172	344	401	401	443	278	216	211	417	A1	486	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4	A2	266	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4	A3	951	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6	A4	385	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164	A5	480	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52	Пункты производства		Пункты потребления										B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	451	449	428	191	539	240	154	466	386	118	A1	383	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4	A2	1030	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4	A3	520	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6	A4	284	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164	A5	772	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52	Пункты производства		Пункты потребления										B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	277	386	600	259	256	356	853	305	211	292	A1	1001	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4	A2	779	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4	A3	248	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6	A4	856	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164	A5	911	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52	Пункты производства		Пункты потребления										B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	158	361	524	483	542	275	486	368	318	402	A1	987	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4	A2	546	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4	A3	741	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6	A4	987	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164	A5	656	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52	
Пункты производства		Пункты потребления																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		B1			B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		161	172	344	401	401	443	278	216	211	417																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
A1	486	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
A2	266	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
A3	951	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
A4	385	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
A5	480	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Пункты производства		Пункты потребления																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		451	449	428	191	539	240	154	466	386	118																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
A1	383	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
A2	1030	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
A3	520	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
A4	284	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
A5	772	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Пункты производства		Пункты потребления																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		277	386	600	259	256	356	853	305	211	292																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
A1	1001	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
A2	779	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
A3	248	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
A4	856	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
A5	911	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Пункты производства		Пункты потребления																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		158	361	524	483	542	275	486	368	318	402																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
A1	987	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
A2	546	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
A3	741	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
A4	987	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
A5	656	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
14.	e, f	В экономико-математической модели транспортной задачи A_i – название пункта отправления; B_j – название пункта назначения; a_i – производственная мощность поставщиков (справа от названия пункта); b_j – спрос потребителей (снизу от названия пункта). Выберите сбалансированные задачи.	ОПК-4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

a)

Пункты производства		Пункты потребления									
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
		170	230	260	310	120	350	290	270	400	360
A1	640	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4
A2	290	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4
A3	850	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6
A4	700	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164
A5	580	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52

b)

Пункты производства		Пункты потребления									
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
		142	110	191	208	458	368	322	124	198	122
A1	1007	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4
A2	896	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4
A3	1005	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6
A4	364	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164
A5	1032	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52

c)

Пункты производства		Пункты потребления									
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
		161	172	344	401	401	443	278	216	211	417
A1	486	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4
A2	266	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4
A3	951	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6
A4	385	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164
A5	480	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52

d)

Пункты производства		Пункты потребления									
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
		451	449	428	191	539	240	154	466	386	118
A1	383	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4
A2	1030	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4
A3	520	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6
A4	284	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164
A5	772	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52

e)

Пункты производства		Пункты потребления									
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
		277	386	600	259	256	356	853	305	211	292
A1	1001	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4
A2	779	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4
A3	248	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6
A4	856	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164
A5	911	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52

		f)	<table><tr><th colspan="2" rowspan="2">Пункты производства</th><th colspan="10">Пункты потребления</th></tr><tr><th>B1</th><th>B2</th><th>B3</th><th>B4</th><th>B5</th><th>B6</th><th>B7</th><th>B8</th><th>B9</th><th>B10</th></tr><tr><td></td><td></td><td>158</td><td>361</td><td>524</td><td>483</td><td>542</td><td>275</td><td>486</td><td>368</td><td>318</td><td>402</td></tr><tr><td>A1</td><td>987</td><td>64</td><td>119,2</td><td>116</td><td>27,6</td><td>52</td><td>90</td><td>150</td><td>201,2</td><td>98,8</td><td>130,4</td></tr><tr><td>A2</td><td>546</td><td>66</td><td>39,2</td><td>58,8</td><td>107,6</td><td>132</td><td>156,8</td><td>96,8</td><td>129,2</td><td>178,8</td><td>210,4</td></tr><tr><td>A3</td><td>741</td><td>68</td><td>66,4</td><td>46,8</td><td>50</td><td>89,2</td><td>54</td><td>84,8</td><td>132</td><td>96</td><td>127,6</td></tr><tr><td>A4</td><td>987</td><td>92</td><td>44,8</td><td>40</td><td>136,8</td><td>142</td><td>104</td><td>44</td><td>45,2</td><td>146</td><td>164</td></tr><tr><td>A5</td><td>656</td><td>158</td><td>125,6</td><td>106</td><td>142</td><td>102,8</td><td>98</td><td>68</td><td>80</td><td>56</td><td>52</td></tr></table>	Пункты производства		Пункты потребления										B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10			158	361	524	483	542	275	486	368	318	402	A1	987	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4	A2	546	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4	A3	741	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6	A4	987	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164	A5	656	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52	
Пункты производства		Пункты потребления																																																																																																
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10																																																																																							
		158	361	524	483	542	275	486	368	318	402																																																																																							
A1	987	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4																																																																																							
A2	546	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4																																																																																							
A3	741	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6																																																																																							
A4	987	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164																																																																																							
A5	656	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52																																																																																							
15.	Леонтьева	Уравнение _____ описывает математические зависимости в матричных моделях межотраслевого баланса.	ОПК-3																																																																																															
16.	Леонтьева	На основе уравнения _____ выполняется планирование и прогнозирование в экономике.	ОПК-3																																																																																															
17.	Прогноз	_____ – результат экстраполяции прошлого в будущее, строящийся на основании статистических данных, и представляющий собой несмещенные оценки моделируемого показателя.	ОПК-3																																																																																															
18.	Краткосрочного	Метод скользящего среднего является методом _____ прогнозирования.	ОПК-3																																																																																															
19.	Краткосрочного	Метод экспоненциального взвешенного среднего является методом _____ прогнозирования.	ОПК-3																																																																																															
20.	Среднесрочного	Метод наименьших квадратов является методом _____ прогнозирования.	ОПК-3																																																																																															
21.	Среднесрочном	Регрессионный анализ используется при _____ прогнозировании.	ОПК-3																																																																																															
22.	Коэффициент детерминации	_____ – показатель, равный отношению объясняемой дисперсии к общей дисперсии.	ОПК-3																																																																																															
23.	Коэффициент детерминации	_____ равен выборочному коэффициенту корреляции в квадрате.	ОПК-3																																																																																															
24.	Отсутствует	Если выборочный коэффициент корреляции равен 0, то между изучаемыми переменными линейная корреляционная зависимость _____.	ОПК-3																																																																																															
25.	Слабая	Если выборочный коэффициент корреляции равен −0.1, то между изучаемыми переменными линейная корреляционная зависимость _____.	ОПК-3																																																																																															
26.	Существенная	Если выборочный коэффициент корреляции равен 0.57, то между изучаемыми переменными линейная корреляционная зависимость _____.	ОПК-3																																																																																															

27.	Сильная	Если выборочный коэффициент корреляции равен -0.81 , то между изучаемыми переменными линейная корреляционная зависимость _____.	ОПК-3																																																																																		
28.	Очень сильная	Если выборочный коэффициент корреляции равен 0.99 , то между изучаемыми переменными линейная корреляционная зависимость _____.	ОПК-3																																																																																		
29.	5.8	Укажите значение точечного прогноза для доверительного интервала (5.53, 6.07).	ОПК-4																																																																																		
30.	3.56	Укажите значение правой границы b доверительного интервала (1.44, b) при точечном прогнозе 2.5.	ОПК-4																																																																																		
31.	104.43	Укажите значение левой границы a доверительного интервала (a , 105.57) при точечном прогнозе 105.	ОПК-4																																																																																		
32.	Избыток = 300	В экономико-математической модели транспортной задачи A_i – название пункта отправления; B_j – название пункта назначения; a_i – производственная мощность поставщиков (справа от названия пункта); b_j – спрос потребителей (снизу от названия пункта). Рассчитайте абсолютное значение дефицита/избытка, ответ укажите в следующем формате: например, Дефицит = 0 или Избыток = 0. <table><tr><th colspan="2" rowspan="2">Пункты производства</th><th colspan="10">Пункты потребления</th></tr><tr><th>B1</th><th>B2</th><th>B3</th><th>B4</th><th>B5</th><th>B6</th><th>B7</th><th>B8</th><th>B9</th><th>B10</th></tr><tr><td>A1</td><td>640</td><td>64</td><td>119,2</td><td>116</td><td>27,6</td><td>52</td><td>90</td><td>150</td><td>201,2</td><td>98,8</td><td>130,4</td></tr><tr><td>A2</td><td>290</td><td>66</td><td>39,2</td><td>58,8</td><td>107,6</td><td>132</td><td>156,8</td><td>96,8</td><td>129,2</td><td>178,8</td><td>210,4</td></tr><tr><td>A3</td><td>850</td><td>68</td><td>66,4</td><td>46,8</td><td>50</td><td>89,2</td><td>54</td><td>84,8</td><td>132</td><td>96</td><td>127,6</td></tr><tr><td>A4</td><td>700</td><td>92</td><td>44,8</td><td>40</td><td>136,8</td><td>142</td><td>104</td><td>44</td><td>45,2</td><td>146</td><td>164</td></tr><tr><td>A5</td><td>580</td><td>158</td><td>125,6</td><td>106</td><td>142</td><td>102,8</td><td>98</td><td>68</td><td>80</td><td>56</td><td>52</td></tr></table>	Пункты производства		Пункты потребления										B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	A1	640	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4	A2	290	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4	A3	850	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6	A4	700	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164	A5	580	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52	ОПК-4
Пункты производства		Пункты потребления																																																																																			
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10																																																																										
A1	640	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4																																																																										
A2	290	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4																																																																										
A3	850	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6																																																																										
A4	700	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164																																																																										
A5	580	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52																																																																										
33.	Избыток = 2061	В экономико-математической модели транспортной задачи A_i – название пункта отправления; B_j – название пункта назначения; a_i – производственная мощность поставщиков (справа от названия пункта); b_j – спрос потребителей (снизу от названия пункта). Рассчитайте абсолютное значение дефицита/избытка, ответ укажите в следующем формате: например, Дефицит = 0 или Избыток = 0. <table><tr><th colspan="2" rowspan="2">Пункты производства</th><th colspan="10">Пункты потребления</th></tr><tr><th>B1</th><th>B2</th><th>B3</th><th>B4</th><th>B5</th><th>B6</th><th>B7</th><th>B8</th><th>B9</th><th>B10</th></tr><tr><td>A1</td><td>1007</td><td>64</td><td>119,2</td><td>116</td><td>27,6</td><td>52</td><td>90</td><td>150</td><td>201,2</td><td>98,8</td><td>130,4</td></tr><tr><td>A2</td><td>896</td><td>66</td><td>39,2</td><td>58,8</td><td>107,6</td><td>132</td><td>156,8</td><td>96,8</td><td>129,2</td><td>178,8</td><td>210,4</td></tr><tr><td>A3</td><td>1005</td><td>68</td><td>66,4</td><td>46,8</td><td>50</td><td>89,2</td><td>54</td><td>84,8</td><td>132</td><td>96</td><td>127,6</td></tr><tr><td>A4</td><td>364</td><td>92</td><td>44,8</td><td>40</td><td>136,8</td><td>142</td><td>104</td><td>44</td><td>45,2</td><td>146</td><td>164</td></tr><tr><td>A5</td><td>1032</td><td>158</td><td>125,6</td><td>106</td><td>142</td><td>102,8</td><td>98</td><td>68</td><td>80</td><td>56</td><td>52</td></tr></table>	Пункты производства		Пункты потребления										B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	A1	1007	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4	A2	896	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4	A3	1005	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6	A4	364	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164	A5	1032	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52	ОПК-4
Пункты производства		Пункты потребления																																																																																			
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10																																																																										
A1	1007	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4																																																																										
A2	896	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4																																																																										
A3	1005	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6																																																																										
A4	364	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164																																																																										
A5	1032	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52																																																																										

34.	Дефицит = 476	В экономико-математической модели транспортной задачи A_i – название пункта отправления; B_j – название пункта назначения; a_i – производственная мощность поставщиков (справа от названия пункта); b_j – спрос потребителей (снизу от названия пункта). Рассчитайте абсолютное значение дефицита/избытка, ответ укажите в следующем формате: например, Дефицит = 0 или Избыток = 0. <table><tr><th colspan="2" rowspan="2">Пункты производства</th><th colspan="10">Пункты потребления</th></tr><tr><th>B1</th><th>B2</th><th>B3</th><th>B4</th><th>B5</th><th>B6</th><th>B7</th><th>B8</th><th>B9</th><th>B10</th></tr><tr><td></td><td></td><td>161</td><td>172</td><td>344</td><td>401</td><td>401</td><td>443</td><td>278</td><td>216</td><td>211</td><td>417</td></tr><tr><td>A1</td><td>486</td><td>64</td><td>119,2</td><td>116</td><td>27,6</td><td>52</td><td>90</td><td>150</td><td>201,2</td><td>98,8</td><td>130,4</td></tr><tr><td>A2</td><td>266</td><td>66</td><td>39,2</td><td>58,8</td><td>107,6</td><td>132</td><td>156,8</td><td>96,8</td><td>129,2</td><td>178,8</td><td>210,4</td></tr><tr><td>A3</td><td>951</td><td>68</td><td>66,4</td><td>46,8</td><td>50</td><td>89,2</td><td>54</td><td>84,8</td><td>132</td><td>96</td><td>127,6</td></tr><tr><td>A4</td><td>385</td><td>92</td><td>44,8</td><td>40</td><td>136,8</td><td>142</td><td>104</td><td>44</td><td>45,2</td><td>146</td><td>164</td></tr><tr><td>A5</td><td>480</td><td>158</td><td>125,6</td><td>106</td><td>142</td><td>102,8</td><td>98</td><td>68</td><td>80</td><td>56</td><td>52</td></tr></table>	Пункты производства		Пункты потребления										B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10			161	172	344	401	401	443	278	216	211	417	A1	486	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4	A2	266	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4	A3	951	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6	A4	385	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164	A5	480	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52	ОПК-4
Пункты производства		Пункты потребления																																																																																															
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10																																																																																						
		161	172	344	401	401	443	278	216	211	417																																																																																						
A1	486	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4																																																																																						
A2	266	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4																																																																																						
A3	951	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6																																																																																						
A4	385	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164																																																																																						
A5	480	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52																																																																																						
35.	Дефицит = 433	В экономико-математической модели транспортной задачи A_i – название пункта отправления; B_j – название пункта назначения; a_i – производственная мощность поставщиков (справа от названия пункта); b_j – спрос потребителей (снизу от названия пункта). Рассчитайте абсолютное значение дефицита/избытка, ответ укажите в следующем формате: например, Дефицит = 0 или Избыток = 0. <table><tr><th colspan="2" rowspan="2">Пункты производства</th><th colspan="10">Пункты потребления</th></tr><tr><th>B1</th><th>B2</th><th>B3</th><th>B4</th><th>B5</th><th>B6</th><th>B7</th><th>B8</th><th>B9</th><th>B10</th></tr><tr><td></td><td></td><td>451</td><td>449</td><td>428</td><td>191</td><td>539</td><td>240</td><td>154</td><td>466</td><td>386</td><td>118</td></tr><tr><td>A1</td><td>383</td><td>64</td><td>119,2</td><td>116</td><td>27,6</td><td>52</td><td>90</td><td>150</td><td>201,2</td><td>98,8</td><td>130,4</td></tr><tr><td>A2</td><td>1030</td><td>66</td><td>39,2</td><td>58,8</td><td>107,6</td><td>132</td><td>156,8</td><td>96,8</td><td>129,2</td><td>178,8</td><td>210,4</td></tr><tr><td>A3</td><td>520</td><td>68</td><td>66,4</td><td>46,8</td><td>50</td><td>89,2</td><td>54</td><td>84,8</td><td>132</td><td>96</td><td>127,6</td></tr><tr><td>A4</td><td>284</td><td>92</td><td>44,8</td><td>40</td><td>136,8</td><td>142</td><td>104</td><td>44</td><td>45,2</td><td>146</td><td>164</td></tr><tr><td>A5</td><td>772</td><td>158</td><td>125,6</td><td>106</td><td>142</td><td>102,8</td><td>98</td><td>68</td><td>80</td><td>56</td><td>52</td></tr></table>	Пункты производства		Пункты потребления										B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10			451	449	428	191	539	240	154	466	386	118	A1	383	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4	A2	1030	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4	A3	520	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6	A4	284	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164	A5	772	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52	ОПК-4
Пункты производства		Пункты потребления																																																																																															
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10																																																																																						
		451	449	428	191	539	240	154	466	386	118																																																																																						
A1	383	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4																																																																																						
A2	1030	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4																																																																																						
A3	520	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6																																																																																						
A4	284	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164																																																																																						
A5	772	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52																																																																																						
36.	Дефицит = 0 (Избыток = 0)	В экономико-математической модели транспортной задачи A_i – название пункта отправления; B_j – название пункта назначения; a_i – производственная мощность поставщиков (справа от названия пункта); b_j – спрос потребителей (снизу от названия пункта). Рассчитайте абсолютное значение дефицита/избытка, ответ укажите в следующем формате: например, Дефицит = 0 или Избыток = 0. <table><tr><th colspan="2" rowspan="2">Пункты производства</th><th colspan="10">Пункты потребления</th></tr><tr><th>B1</th><th>B2</th><th>B3</th><th>B4</th><th>B5</th><th>B6</th><th>B7</th><th>B8</th><th>B9</th><th>B10</th></tr><tr><td></td><td></td><td>277</td><td>386</td><td>600</td><td>259</td><td>256</td><td>356</td><td>853</td><td>305</td><td>211</td><td>292</td></tr><tr><td>A1</td><td>1001</td><td>64</td><td>119,2</td><td>116</td><td>27,6</td><td>52</td><td>90</td><td>150</td><td>201,2</td><td>98,8</td><td>130,4</td></tr><tr><td>A2</td><td>779</td><td>66</td><td>39,2</td><td>58,8</td><td>107,6</td><td>132</td><td>156,8</td><td>96,8</td><td>129,2</td><td>178,8</td><td>210,4</td></tr><tr><td>A3</td><td>248</td><td>68</td><td>66,4</td><td>46,8</td><td>50</td><td>89,2</td><td>54</td><td>84,8</td><td>132</td><td>96</td><td>127,6</td></tr><tr><td>A4</td><td>856</td><td>92</td><td>44,8</td><td>40</td><td>136,8</td><td>142</td><td>104</td><td>44</td><td>45,2</td><td>146</td><td>164</td></tr><tr><td>A5</td><td>911</td><td>158</td><td>125,6</td><td>106</td><td>142</td><td>102,8</td><td>98</td><td>68</td><td>80</td><td>56</td><td>52</td></tr></table>	Пункты производства		Пункты потребления										B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10			277	386	600	259	256	356	853	305	211	292	A1	1001	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4	A2	779	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4	A3	248	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6	A4	856	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164	A5	911	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52	ОПК-4
Пункты производства		Пункты потребления																																																																																															
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10																																																																																						
		277	386	600	259	256	356	853	305	211	292																																																																																						
A1	1001	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4																																																																																						
A2	779	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4																																																																																						
A3	248	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6																																																																																						
A4	856	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164																																																																																						
A5	911	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52																																																																																						

37.	Дефицит = 0 (Избыток = 0)	В экономико-математической модели транспортной задачи A_i – название пункта отправления; B_j – название пункта назначения; a_i – производственная мощность поставщиков (справа от названия пункта); b_j – спрос потребителей (снизу от названия пункта). Рассчитайте абсолютное значение дефицита/избытка, ответ укажите в следующем формате: например, Дефицит = 0 или Избыток = 0. <table><tr><th colspan="2" rowspan="2">Пункты производства</th><th colspan="10">Пункты потребления</th></tr><tr><th>B1</th><th>B2</th><th>B3</th><th>B4</th><th>B5</th><th>B6</th><th>B7</th><th>B8</th><th>B9</th><th>B10</th></tr><tr><td>A1</td><td>987</td><td>64</td><td>119,2</td><td>116</td><td>27,6</td><td>52</td><td>90</td><td>150</td><td>201,2</td><td>98,8</td><td>130,4</td></tr><tr><td>A2</td><td>546</td><td>66</td><td>39,2</td><td>58,8</td><td>107,6</td><td>132</td><td>156,8</td><td>96,8</td><td>129,2</td><td>178,8</td><td>210,4</td></tr><tr><td>A3</td><td>741</td><td>68</td><td>66,4</td><td>46,8</td><td>50</td><td>89,2</td><td>54</td><td>84,8</td><td>132</td><td>96</td><td>127,6</td></tr><tr><td>A4</td><td>987</td><td>92</td><td>44,8</td><td>40</td><td>136,8</td><td>142</td><td>104</td><td>44</td><td>45,2</td><td>146</td><td>164</td></tr><tr><td>A5</td><td>656</td><td>158</td><td>125,6</td><td>106</td><td>142</td><td>102,8</td><td>98</td><td>68</td><td>80</td><td>56</td><td>52</td></tr></table>	Пункты производства		Пункты потребления										B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	A1	987	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4	A2	546	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4	A3	741	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6	A4	987	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164	A5	656	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52	ОПК-4
Пункты производства		Пункты потребления																																																																																			
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10																																																																										
A1	987	64	119,2	116	27,6	52	90	150	201,2	98,8	130,4																																																																										
A2	546	66	39,2	58,8	107,6	132	156,8	96,8	129,2	178,8	210,4																																																																										
A3	741	68	66,4	46,8	50	89,2	54	84,8	132	96	127,6																																																																										
A4	987	92	44,8	40	136,8	142	104	44	45,2	146	164																																																																										
A5	656	158	125,6	106	142	102,8	98	68	80	56	52																																																																										
38.	a, b, f, h, i	К критериям для выбора оптимальных стратегий относятся критерии a) Байеса b) Лапласа c) Эйлера d) Леонтьева e) Эрланга f) Вальда g) Крамера h) Сэвиджа i) Гурвица	ОПК-3																																																																																		
39.	Стационарных	Методы краткосрочного прогнозирования используются при прогнозировании _____ экономических показателей.	ОПК-3																																																																																		
40.	Нестационарных	Методы среднесрочного прогнозирования используются при прогнозировании _____ экономических показателей.	ОПК-3																																																																																		

2. Описание шкалы оценивания

Рейтинговая система оценки не предусмотрена для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он показывает глубокое и всестороннее *знание* предмета, аргументировано и логически стройно излагает материал; *умеет* логически безошибочно обосновать точку зрения; уверенно *владеет* методическими понятиями и принятой символикой.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он показывает твердое *знание* предмета, аргументировано излагает материал; *умеет* применять знания для анализа конкретных ситуаций, но при этом незначительно нарушает последовательность изложения материала, дает недостаточно полное, хотя и верное определение понятий; *владеет* основными методическими понятиями и символикой.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он в основном *знает* предмет, но программный материал излагает фрагментарно и непоследовательно; *умеет* практически применять свои знания, допускает отдельные ошибки и погрешности при решении задач; неуверенно *владеет* основными методическими понятиями и символикой.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он не усвоил основного содержания предмета и обнаруживает *незнание* большей части учебного материала, допускает грубые ошибки при формулировании определений и понятий; *не умеет* в достаточной степени логически обоснованно анализировать и решать практические задачи; *не владеет* в достаточной степени основными методическими понятиями, символикой и ее грамотным применением.