

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Таскаев Сергей Васильевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 17.09.2025 09:59:01

Уникальный программный ключ:

04c19ed8bfb98f3b6cb77a48bb9a678808522525

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Моделирование организационных систем»
по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 «Управление качеством» по направленности (профилю)

Управление процессами и бережливое производство

ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 1 из 21

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

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

Моделирование организационных систем

Направление подготовки (специальность)

27.03.02 Управление качеством

Направленность (профиль)

«Управление процессами и бережливое производство»

Присваиваемая квалификация

бакалавр

Форма обучения

очно, очно-заочная

(очная, очно-заочная)

Челябинск, 2025



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Моделирование организационных систем»
по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 «Управление качеством» по направленности (профилю)
Управление процессами и бережливое производство
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3 из 21

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: *27.03.02 «Управление качеством»*

Направленность (профиль) *«Управление процессами и бережливое производство»*

Дисциплина: *Моделирование организационных систем*

Семестр (семестры) изучения: *7*

Форма (формы) промежуточной аттестации: *экзамен.*

Примечание: для оценки результатов студентов очной и заочной форм обучения по дисциплине «Моделирование организационных систем» используется балльно-рейтинговая система.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Моделирование организационных систем» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции (по ФГОС)	Содержание компетенций согласно ФГОС	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-1	способность анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа	Знать методы и алгоритмы анализа данных; Уметь извлекать знания из имеющихся экспериментальных данных с помощью методов и алгоритмов анализа; Владеть навыком принятия решений на основании проанализированных данных.
ПК-3	способность применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач	Знать теоретическую базу о методах, средствах, технологиях и алгоритмах решения профессиональных задач; Уметь проводить сравнения имеющихся методов достижения качества для выбора наилучшего в каждом конкретном случае; Владеть навыками поиска, анализа и систематизации требуемой информации для решения задач своей профессиональной деятельности.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Моделирование организационных систем»
по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 «Управление качеством» по направленности (профилю)
Управление процессами и бережливое производство
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 4 из 21

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции/ планируемые результаты обучения	Контролируемые темы/ разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/№ задания
1	ПК-1	Экономическая система как объект математического моделирования. Статические модели макроэкономики. Линейные динамические модели макроэкономики.	Лабораторная работа №1 Теоретические вопросы №1-5 Задания теста №1-7,9	Теоретический вопрос 30
2	ПК-3	Математические модели микроэкономики. Математические модели рыночной экономики. Математические модели государственного регулирования экономики и общественного развития. Имитационное моделирование экономических процессов макроэкономики. Имитационное моделирование экономических процессов микроэкономики. Экспериментальная оптимизация.	Лабораторная работа №1, 2, 3, 4, 5, 6 Практическая работа №1, №2. Контрольная работа №1, 2 Теоретические вопросы №6-8, 16-23 Задания теста №2, 7-19, 20-21, 28-38, 39-43, 44-50 Задачи №1,6-10,11-14	Теоретические вопросы 30-37 Задания теста № 51-62 Задачи №15-21
3	ПК-1, ПК-3.	Курсовая работа.	Лабораторная работа №1, 2, 3, 4, 5, 6 Практическая работа №1, №2. Контрольная работа №1, 2 Теоретические вопросы №6-8, 9-12, 13-15, 16-23,24-29 Задания теста №2, 7-19, 20-27, 28-38, 39-43, 44-50 Задачи №1, 2-5, 6-10, 11-14	Теоретические вопросы 30-37 Задания теста № 51-62 Задачи №15-21



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Моделирование организационных систем»
по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 «Управление качеством» по направленности (профилю)
Управление процессами и бережливое производство
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 5 из 21

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины (модуля). Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.

3.2 Содержание оценочных средств

База тестовых вопросов:

№ п/п	Формулировка вопроса	Варианты ответов
1	Что не является целью имитационного моделирования экономической системы?	1. Мониторинг 2. Прогноз 3. Управление 4. Максимизация прибыли 5. Всё упомянутое является
2	Модель объекта это...	1. предмет похожий на объект моделирования 2. объект-заместитель, который учитывает свойства объекта, необходимые для достижения цели 3. копия объекта 4. шаблон, по которому можно произвести точную копию объекта
3	Какая из моделей относится к макроэкономическим моделям?	1. Паутинообразная модель рынка 2. Модель потребительского поведения 3. Модель денежного обмена Ньюкомба-Фишера 4. Модель Курно 5. Модель Стэкельберга
4	Если 2 набора товаров лежат на одной кривой безразличия	1. Они эквивалентны по стоимости 2. Они эквивалентны по полезности 3. Они оба доступны для потребителя 4. Они оба недоступны для потребителя 5. Ничего нельзя сказать – недостаточно информации
5	Какие трудности могут встретиться при моделировании сложных систем?	1. Реакция на часть симптомов создает новые неприятные последствия 2. Различны краткосрочные и долгосрочные реакции системы 3. Противоречия между целями подсистемы и системы в целом 4. Нечувствительность системы к методам 5. Все упомянутые
6	Какая из моделей относится к микроэкономическим моделям?	1. Модель Вальраса 2. Паутинообразная модель рынка 3. Модель денежного обмена Ньюкомба-Фишера 4. Все модели – микроэкономические 5. Все модели – макроэкономические
7	Если некоторый набор товаров лежит выше бюджетной линии, то	1. Он доступен для потребителя 2. Он является оптимальным 3. Можно увеличить потребление каждого из товаров 4. Все утверждения верны



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Моделирование организационных систем»
по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 «Управление качеством» по направленности (профилю)
Управление процессами и бережливое производство
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 6 из 21

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

		5. Все утверждения неверны
8	Точка равновесия - это точка, в которой	1. Объем спроса равен нулю 2. Объем спроса максимален 3. Объем предложения равен нулю 4. Объем предложения максимален 5. Спрос равен предложению
9	Что может являться причиной сдвига графика спроса?	1. Увеличение цены товара 2. Появление на рынке нового производителя 3. Появление новой технологии производства товара 4. Успешно проведенная рекламная кампания 5. Сокращение налога на прибыль
10	Что произойдет с равновесной точкой в результате сокращения цены на товар-заменитель?	1. Цена возрастет, объем продаж уменьшится 2. Цена упадет, объем продаж уменьшится 3. Цена возрастет, объем продаж увеличится 4. Цена упадет, объем продаж увеличится 5. Цена и объем продаж не изменятся
11	Цена потребителя	1. Это максимальная цена, по которой можно продать указанный объем товара 2. Находится, если выразить цену через количество из закона спроса 3. Это отрицательная зависимость цены от количества товара 4. Все ответы верны 5. Среди ответов нет правильного
12	Какие значения эластичности спроса по доходу соответствуют товарам низшей категории?	1. $\varepsilon I > 0$ 2. $\varepsilon I > 1$ 3. $\varepsilon I < 0$ 4. $\varepsilon I < -1$ 5. $\varepsilon I = 0$
13	Ценовая эластичность спроса в долгосрочном периоде	1. Равна нулю 2. Такая же, как в краткосрочном 3. Для всех товаров больше по абсолютной величине, чем в краткосрочном 4. Для всех товаров меньше по абсолютной величине, чем в краткосрочном 5. Зависит от рассматриваемого товара
14	Производитель прекращает производство продукции, если	1. Цена снижается до нуля 2. Цена становится ниже минимума средних издержек 3. Цена становится ниже минимума средних постоянных издержек 4. Цена становится ниже минимума средних переменных издержек 5. Цена становится ниже минимума предельных издержек
15	Постоянные издержки	1. Постоянны с течением времени 2. Не зависят от объема производства 3. Равны нулю при нулевом объеме производства 4. Равны переменным издержкам 5. Все ответы верны
16	Главный критерий деятельности фирмы – это	1. Максимизация объема производства



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Моделирование организационных систем»
по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 «Управление качеством» по направленности (профилю)
Управление процессами и бережливое производство
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 7 из 21

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

		<ol style="list-style-type: none">2. Максимизация цены3. Минимизация издержек4. Максимизация выручки5. Максимизация прибыли
17	Тип рынка, на котором присутствует несколько крупных производителей	<ol style="list-style-type: none">1. Совершенная конкуренция2. Монополистическая конкуренция3. Олигополия4. Монополия5. Все, кроме совершенной конкуренции
18	В каких моделях олигополии стратегической переменной является объем производства?	<ol style="list-style-type: none">1. Модель Курно2. Модель Стэкельберга3. Модель Бертрана4. Во всех, кроме модели Бертрана5. Во всех
19	Определить тип ценовой дискриминации, типичный для продажи билетов в музей	<ol style="list-style-type: none">1. Ценовая дискриминация первой степени2. Ценовая дискриминация второй степени3. Ценовая дискриминация третьей степени4. Ценовой дискриминации не наблюдается5. Однозначно определить тип невозможно
20	Инвестиционный проект стоит реализовывать, если	<ol style="list-style-type: none">1. Дисконт положителен2. Чистая текущая стоимость проекта положительна3. Внутренняя норма доходности проекта положительна4. Внутренняя норма доходности проекта больше, чем дисконт5. Верны ответы 2 и 4
21	При наличии жесткой конкуренции в условиях неопределенности можно использовать	<ol style="list-style-type: none">1. Критерий Вальда2. Критерий Гурвица3. Критерий Лапласа4. Критерий математического ожидания5. Критерий Сэвиджа
22	Основной причиной инфляции является	<ol style="list-style-type: none">1. Повышение цен2. Рост курса доллара3. Увеличение степени монополизации экономики4. Неконтролируемая денежная эмиссия5. Увеличение скорости обращения денег
23	5% / месяц – это	<ol style="list-style-type: none">1. Дефляция2. Низкая инфляция3. Высокая инфляция4. Гиперинфляция5. Зависит от государства, в котором она наблюдается
24	Индекс, использующий в качестве весовых коэффициентов объема продаж базового периода	<ol style="list-style-type: none">1. Индекс цен Ласпейреса2. Индекс цен Пааше3. Индекс цен Фишера4. Индекс цен потребительской корзины5. Среднегеометрический индекс цен
25	Что не является причиной невыполнения паритета покупательной способности?	<ol style="list-style-type: none">1. Транспортные издержки2. Таможенные пошлины3. Фиксация обменного курса Центральным



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Моделирование организационных систем»
по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 «Управление качеством» по направленности (профилю)
Управление процессами и бережливое производство
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 8 из 21

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

		Банком 4. Ограничения и запреты на ввоз отдельных товаров 5. Невозможность экспорта большинства услуг
26	Критерий деятельности фирмы, получающей фиксированную выручку	1. Максимизация объема производства 2. Максимизация цены 3. Максимизация выручки 4. Минимизация издержек 5. Минимизация переменных издержек

Задачи. Задача 1.

1) Экономика России на конец 2009 года характеризуется следующими показателями:

- потребительские расходы (C) = 29351191,6 млн. руб.
- инвестиции (I) = 946784,2 млн. руб.
- государственные расходы (G) = 10117,7 млн. руб.
- государственные трансферты (TR) = 1237,5 млн. руб.
- выплаты процентов по государственному долгу (N) = 1134,4 млн. руб.
- налоги (T) = 10117,7 млн. руб.

Рассчитать:

- 1) частные сбережения;
- 2) государственные сбережения;
- 3) стоимость государственных облигаций, и дополнительного количества денег, если известно, что дефицит на 80% финансируется выпуском облигаций.

Решение.

1) частные сбережения рассчитываются по формуле:

$$S_p = (Y + TR + N - T) - C$$

$$Y = C + I + G$$

$$Y = 29351191,6 + 946784,2 + 10117,7 = 30308093,5$$

$$S_p = (30308093,5 + 1237,5 + 1134,4 - 10117,7) - 29351191,6 = 969391,5$$

2) государственные сбережения равны:

$$S_g = T - TR - N - G$$

$$S_g = 10117,7 - 1237,5 - 1134,4 - 10117,7 = -2371,9$$

3) отрицательное значение сбережений, означает дефицит государственного бюджета.

$$BD = -S_g = 2371,9$$

Дефицит финансируется выпуском облигаций на 80%.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Моделирование организационных систем»
по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 «Управление качеством» по направленности (профилю)
Управление процессами и бережливое производство
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 9 из 21

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

$$\Delta B = 0,8 \times \Delta D$$

$$\Delta B = 0,8 \times 2371,9 = 1897,52$$

Оставшаяся часть финансируется за счет выпуска дополнительного количества денег:

$$\Delta M = 2371,9 - 1897,52 = 474,38$$

Задача 2.

В стране N номинальный ВВП в базовом году составлял 3000 млн. и в следующем году увеличился на 300 млн. руб. Дефлятор ВВП составляет 1,2. Определить изменение реального ВВП.

Решение.

Для начала определяем рост номинального ВВП.

$$\frac{300}{3000} = 10\%$$

Рост номинального ВВП составляет 10%.

Далее определяем Реальный ВВП.

$$\text{Реальный ВВП} = \frac{\text{Номинальный ВВП}}{\text{Дефлятор ВВП}}$$

$$\text{Реальный ВВП} = \frac{3300}{1,2} = 2750 \text{ млн. руб.}$$

$$\Delta \text{Реальный ВВП} = 3000 - 2750 = 250$$

$$\frac{250}{3000} \times 100\% = 8,3\%$$

Задача 3.

В прошедшем году страна имела следующие показатели (в денежных единицах): валовой национальный продукт – $Y_{GNP} = 500$; чистые инвестиции частного сектора – $I^n = 75$; государственные закупки – $G = 80$; потребление домашних хозяйств – $C = 250$; поступление в государственный бюджет прямых налогов – $T^{dir} = 30$; косвенных налогов – $T^{ind} = 20$; экспорт – $E = 150$; импорт – $Z = 110$. Определить: а) личный располагаемый доход домашних хозяйств Y_{PDI} ; б) валовую амортизацию D ; в) определить государственные сбережения.

Задача 4.

По данным, приведенным в таб. 1 найти неизвестный показатель:

Таблица 1.



№ вар	C	I^n	G	N_E	Y_{PDI}	T^{dir}	S_U	T_{rH}	T^{ind}	Y_W
1	30 0	10 0	20 0	50	?	50	20	50	150	30
2	28 0	90	20 0	100	450	?	20	50	70	10 0
3	30 0	80	10 0	150	450	50	?	120	110	10 0
4	25 0	10 0	20 0	80	300	100	50	?	150	50
5	40 0	70	10 0	50	500	70	0	150	?	0
6	40 0	90	13 0	70	450	90	40	50	100	?
7	?	40	50	40	330	40	20	50	50	50
8	35 0	?	13 0	50	480	60	30	30	100	20
9	33 0	80	?	20	420	60	0	80	120	0
10	37 0	50	20 0	?	400	80	20	50	120	0

Задача 5.

Заработная плата работников – 1800 ден. ед., прибыль корпораций – 300, амортизационные отчисления – 600, рентные доходы составляют 15 % от стоимости вложенных капиталов, косвенные налоги – 300, трансферты – 150, стоимость капиталов – 6000. Рассчитать объем ВВП. Какой способ расчета лежит в основе данного примера?

Задача 6.

По данным, приведенным в табл. 2 рассчитайте номинальный и реальный ВВП 2008 и 2009 годы, индексы Пааше, Ласпейреса и Фишера для 2009 года, приняв за базовый 2008 год.

Таблица 2.

Товары	2007		2008	
	P	Q	P	Q
Масло	60,26	1175	74,32	1268



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Моделирование организационных систем»
по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 «Управление качеством» по направленности (профилю)
Управление процессами и бережливое производство
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 11 из 21

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

раст.				
Яйца кур.	34,89	32,2	40,02	33,4
Сахар	26,63	2980	23,07	2950

Задача 7.

Численность населения РФ на конец 2009 года составляет 141,9 млн. чел.; 22,4 млн. чел. - дети до 16 лет; 156,1 тыс. чел. - люди, находящиеся в длительной изоляции; 10,9 млн. чел. - выбыли из состава рабочей силы; 7,4 млн. чел. - безработные; 4 млн. чел. - занятые не полный рабочий день. Рассчитать: 1) величину рабочей силы; 2) уровень безработицы.

Решение.

1) Численность рабочей силы = общая численность населения – численность нетрудоспособных (лица до 16 лет и лица, находящиеся в изоляции) – численность, покинувших рынок рабочей силы. $141,9 - 22,4 - 0,156 - 10,9 = 108,444$ млн. чел.

2) Уровень безработицы - отношение численности безработных определенной к численности экономически активного, в процентах. $(7,4/108,444) \times 100\% = 6,82$

Задача 8.

Фактическая безработица за 2010 год составила 11. Естественный уровень безработицы за тот же период составил 6. Определить: 1) Величину относительного отставания фактического ВВП от потенциального, при условии, что коэффициент чувствительности ВВП к динамике циклической безработицы равен 2,4. 2) Если фактический объем выпуска в том же году составил 840 млрд. руб., то каковы потери ВВП, вызванные циклической безработицей.

Решение

1) Величина относительного отставания фактического ВВП от потенциального находится с помощью закона Оукена:

$$\frac{Y - Y^*}{Y^*} = -\beta(U - U^*).$$

$$\frac{Y - Y^*}{Y^*} = -2,5(0,11 - 0,06) = -12,5\%$$

Отставание фактического ВВП составляет 12,5%.

2) Потери ВВП соотносятся с экономическим потенциалом (Y^*)

$$\frac{840 - Y^*}{Y^*} = -0,125; \frac{840}{Y^*} = 0,875; Y^* = 960$$

$$Y - Y^* = 840 - 960 = -120$$

Потери ВВП составляют 120 млрд. руб.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Моделирование организационных систем»
по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 «Управление качеством» по направленности (профилю)
Управление процессами и бережливое производство
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 12 из 21

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

Задача 9.

Реальный ВВП 2008 г. составил 2600 млрд ден. ед. Дефлятор ВВП в 2009 г. был равен 1,3, а номинальный ВВП – 2800 млрд ден. ед. Определите темп экономического роста и фазу цикла.

Задача 10.

Дефлятор ВВП увеличился за год с 1,13 до 1,18. Найти темп (уровень) инфляции.

Задача 11.

В январе уровень инфляции равен 10 %, в феврале – 20 %. Найти уровень инфляции за два месяца.

Задача 12.

Имеются следующие данные:

Таблица 3

Численность населения страны	100 млн
Дети до 16 лет	11 млн
Из них работает	0,8 млн
Находящиеся в исправительных учреждениях	5 млн
Пациенты психиатрических больниц	3 млн
Пенсионеры	6 млн
Бродяги и бездомные	4 млн
Домашние хозяйки	8,5 млн
Студенты	7 млн
Из них – дневного отделения	5,5 млн
Уволенные и не ищут работу	5 млн
Занятые неполный рабочий день и ищущие работу	1 млн
Находящиеся на больничном	2,3 млн
Уволенные в результате спада в экономике	2,2 млн
Ожидают выхода на работу	1,7 млн
Уволены в результате структурных изменений в экономике	0,9 млн
Уволенные по собственному желанию и ищущие	0,8 млн



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Моделирование организационных систем»
по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 «Управление качеством» по направленности (профилю)
Управление процессами и бережливое производство
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 13 из 21

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

работу

Определите общую численность рабочей силы (L), фактический уровень безработицы ($U_{\text{ф}}$), естественный уровень безработицы (U^*). Коэффициент Оукена равен 2,5. Рассчитайте потенциальный ВВП (Y^*), если фактический ВВП составляет 2850 млрд руб.

Задача 13.

Функция потребления имеет вид: $C=100+0,25Y_d$ (располагаемого дохода). По данным табл. 5 рассчитайте:

- потребительские расходы и сбережения при каждом данном значении Y_d (в ден. ед.);
- среднюю склонность к потреблению и среднюю склонность к сбережению;
- предельную склонность к потреблению и предельную склонность к сбережению.

Таблица 5.

Y_d	C	S	APC	MPC	APS	MPS
200						
400						
600						
800						
1000						

Решение.

а) потребительские расходы (C) определяют, решая уравнение $C=100+0,25Y_d$ при каждом заданном значении Y_d . Сбережения (S) определяют исходя из равенства $Y_d=C+S$, откуда $S=Y_d-C$ при каждом значении Y_d .

Например: $C=100+0,25\cdot 200=150$; $S=200-150=50$

$C=100+0,25\cdot 400=200$; $S=400-200=200$

$C=100+0,25\cdot 600=250$; $S=600-250=350$ и т.д.

Полученные значения C и S заносят в табл. 5,а.

Таблица 5,а

Y_d	C	S	APC	MPC	APS	MPS
200	150	50	0,75	0,25	0,25	0,75
400	200	200	0,5	0,25	0,5	0,75
600	250	350	0,42	0,25	0,58	0,75
800	300	500	0,38	0,25	0,62	0,75



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Моделирование организационных систем» по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 «Управление качеством» по направленности (профилю) Управление процессами и бережливое производство ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 14 из 21

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1000	350	650	0,35	0,25	0,65	0,75
------	-----	-----	------	------	------	------

б) среднюю склонность к потреблению (APC) и среднюю склонность к сбережению (APS) определяют по формулам:

$$APC = \frac{\text{Потребление}(C)}{\text{Доход}(Y_d)}; \quad APS = \frac{\text{Сбережения}(S)}{\text{Доход}(Y_d)}$$

$$APC = \frac{150}{200} = 0,75; \quad APC = \frac{200}{400} = 0,5; \quad APC = \frac{250}{600} = 0,42 \text{ и т.д.}$$

$$APS = \frac{50}{200} = 0,25; \quad APS = \frac{200}{400} = 0,5; \quad APS = \frac{350}{600} = 0,58 \text{ и т.д.}$$

Или APS можно определить исходя из макроэкономического выражения: $APC + APS = 1$, отсюда $APS = 1 - APC$. Например: $S = 1 - 0,75 = 0,25$;

в) предельную склонность к потреблению (MPC) и предельную склонность к сбережению (MPS) определяют по формулам:

$$MPC = \frac{\text{Изменение в потреблении}(\Delta C)}{\text{Изменение в доходе}(\Delta Y_d)}; \quad MPS = \frac{\text{Изменение в сбережении}(\Delta S)}{\text{Изменение в доходе}(\Delta Y_d)}$$

Так как изменения в потреблении и в доходе имеют устойчивый характер в условии задачи, т.е. $\Delta C = 50$ и $\Delta Y_d = 200$ всегда, то $MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y_d} = \frac{50}{200} = 0,25$ и $MPS = \frac{\Delta S}{\Delta Y_d} = \frac{150}{200} = 0,75$.

Или исходя из выражения $MPC + MPS = 1$, $MPS = 1 - MPC = 1 - 0,25 = 0,75$.

Иначе предельную склонность к потреблению (MPC) можно определить по заданной функции $C = 100 + 0,25Y_d$, где значение $0,25$ и есть MPC , т.е. $MPC = 0,25$ согласно простейшей кейнсианской функции потребления вида $C = Ca + MPC \cdot Y_d$.

Результаты произведенных расчетов, помещенные в табл. 4.1,а, позволяют сделать следующие выводы:

- 1) с ростом располагаемого дохода (Y_d) возрастают и потребление (C), и сбережения (S), но в разной степени;
- 2) доля дохода, направляемая на потребление (APC), уменьшается в соответствии с «основным психологическим законом»; доля дохода, образующая сбережения (APS), возрастает;
- 3) величина предельной склонности к потреблению $MPC = 0,25$ характеризует прирост потребительских расходов (C) на единицу прироста располагаемого дохода (Y_d);
- 4) $MPC(0,25) < APC$ (от $0,75 \div 0,35$).

Задача 14.

Экономика описана следующими данными: $E(AD) = C + I$; $Y = C + I$; $C = 100 + 0,2Y$; $I = 60$ ден. ед.

Определите:

- а) равновесный уровень дохода;
- б) равновесный уровень сбережений и потребления;
- в) величину избыточных планируемых расходов (совокупного спроса) при фактическом объеме выпуска 120 ден. ед.;



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Моделирование организационных систем»
по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 «Управление качеством» по направленности (профилю)
Управление процессами и бережливое производство
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 15 из 21

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

- г) изменение равновесного выпуска, если прирост автономных инвестиций в экономику составит 40 ден. ед.; значение мультипликатора инвестиций;
д) покажите изменение равновесия, заданное в пункте г), графически.

Решение.

а) равновесный уровень дохода (выпуска) определяют в результате решения уравнения:

$$Y = C + I = 100 + 0,2Y + 60; Y = 200 \text{ ден. ед.}$$

б) в равновесии соблюдается равенство $S = I$, т.е. равновесный уровень сбережений $S = 60$. Равновесный уровень потребления равен: $C = Y - S = 200 - 60 = 140$. Или равновесный уровень потребления определяют по заданной функции потребления с подстановкой в неё значения $Y = 200$:

$$C = 100 + 0,2 \cdot 200 = 140 \text{ ден. ед.}$$

в) при фактическом объеме выпуска $Y = 120$ величину планируемых совокупных расходов (спроса) определяют по заданному уравнению:

$$E(AD) = C + I = 100 + 0,2 \cdot 120 + 60 = 184 \text{ ден. ед.}$$

Избыточные планируемые совокупные расходы (спрос) составят: $184 - 120 = 64$ ден. ед.

В условиях товарного дефицита на рынке благ ($AD \ 184 > AS \ 120$) будет иметь место незапланированное сокращение запасов продукции, направленное на удовлетворение избыточного спроса.

г) прирост автономных инвестиций на величину $\Delta I = 40$ ден. ед. обусловит установление нового состояния равновесия, которому будет соответствовать новый равновесный уровень дохода (выпуска), рассчитанный путем решения заданного уравнения в новых условиях:

$$Y = C + I + \Delta I = 100 + 0,2 \cdot Y + 60 + 40; Y = 250 \text{ ден. ед.}$$

То есть равновесный выпуск возрастает на величину:

$$\Delta Y = 250 - 200 = 50 \text{ ден. ед.}$$

Мультипликатор инвестиций (m_I) равен:

$$m_I = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{50}{40} = 1,25, \text{ отсюда } \Delta Y = m_I \cdot \Delta I = 1,25 \cdot 40 = 50 \text{ ден. ед.}$$

Это значит, что каждая денежная единица прироста инвестиций вызвала прирост выпуска продукции, в 1,25 раз больший.

д) графически эта ситуация сопровождается сдвигом кривой планируемых расходов $E = C + I$ вверх в положение $E = C + I + \Delta I$ и перемещением равновесия из точки A в точку B (рис.2).

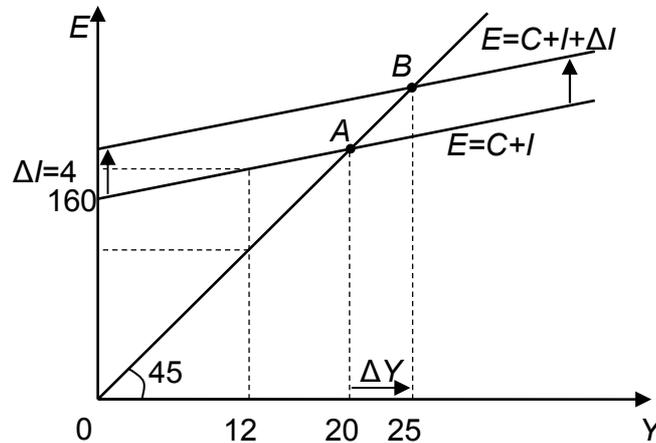


Рис. 2. Изменение равновесия в условиях роста инвестиций

Задача 15.

Функция потребления задана уравнением: $C=100+0,2Y_d$.

- рассчитайте потребительские расходы и сбережения при заданных значениях располагаемого дохода (Y_d): 100; 200; 300;
- постройте графики потребления и сбережения;
- определите равновесный объем Y_d ;
- определите величину мультипликатора расходов.

Задача 16.

Экономика характеризуется следующими данными:

$Y=C+I+G+X_n$; $C=200+0,8Y_d$ (где Y_d – располагаемый доход);

$I=150+0,2Y$; $G=200$; $t=0,2$; $X_n=150-0,04Y$.

Рассчитайте:

- равновесный уровень дохода;
- величину мультипликатора автономных расходов.

Задача 17.

Функция потребления задана уравнением: $C=80+0,5Y_d$.

- заполните таб. 6;

Таблица 6.

Доход (Y_d)	Потребление (C)	Сбережения (S)
-----------------	---------------------	--------------------



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Моделирование организационных систем»
по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 «Управление качеством» по направленности (профилю)
Управление процессами и бережливое производство
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 17 из 21

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

0		
100		
200		
300		
400		
500		

б) постройте график потребления;

в) проведите линию под углом 45° (биссектрису). Рассчитайте: при каких уровнях располагаемого дохода (Y_d) затраты на потребление равны, меньше и больше его объема.

Задача 18.

Экономика описана следующими данными:

$$Y = C + I + G + X_n; \quad C = 600 + 0,8Y_d \quad (\text{где } Y_d \text{ – располагаемый доход}); \quad I = 300 + 0,2Y;$$
$$X_n = 300 - 0,02Y; \quad G = 300; \quad t = 0,6.$$

Рассчитайте:

а) равновесный уровень дохода;
величину мультипликатора автономных расходов.

Примерные темы для курсовых работ:

1. Особенности экономической системы как объекта моделирования. Макро- и микромоделли в исследовании экономических систем.
2. Производственные функции (ПФ). Неоклассическая ПФ. Экономическая интерпретация основных характеристик ПФ на примере мультипликативной ПФ.
3. Модель Леонтьева многоотраслевой экономики. Условие продуктивности модели Леонтьева.
4. Динамическая модель Кейнса.
5. Модель Самуэльсона-Хикса.
6. Динамическая модель Леонтьева.
7. Типовые динамические звенья, их передаточные функции.
8. Основные характеристики динамических звеньев.
9. Типы соединений звеньев, их передаточные функции.
10. Устойчивость линейных динамических систем.
11. Условие устойчивости экономики в модели Самуэльсона-Хикса.
12. Линейные многосвязные динамические системы.
13. Модель динамического межотраслевого баланса.
14. Условие устойчивости экономики в модели динамического межотраслевого баланса.
15. Понятие оптимального управления. Принцип максимума Понтрягина.
16. Односекторная модель Солоу.
17. Анализ экономики на основе модели Солоу.
18. Модель с учетом запаздывания при вводе фондов.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Моделирование организационных систем»
по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 «Управление качеством» по направленности (профилю)
Управление процессами и бережливое производство
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 18 из 21

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

19. Односекторная модель оптимального экономического роста.
20. Функции полезности. Модель поведения потребителя. Поверхность безразличия.
21. Уравнение Слуцкого. Типы товаров.
22. Модель фирмы. Постановка задачи максимизации прибыли.
23. Модель поведения производителя.
24. Модели реакций производителя на изменение цен.
25. Модель поведения фирм на конкурентных рынках.
26. Равновесие Курно.
27. Стратегия Стакельберга.
28. Модели установления равновесной цены: паутинообразная модель, модель Эванса.
29. Модель Вальраса.
30. Классическая модель рыночной экономики: рынок рабочей силы, рынок денег, рынок товаров.
31. Модель Кейнса.
32. Финансовые операции, финансовые риски. Равновесие на рынке ценных бумаг.
33. Модели распределения налогового бремени.
34. Математические критерии эффективности государственного регулирования экономики.
35. Математическая теория общественного выбора.
36. Групповая функция полезности. Кривая Лоренца.
37. Модели сотрудничества и конкуренции.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

За выполнение разделов курсовой работы студент получает соответствующее количество баллов:

№	Раздел практической работы	Количество баллов
1	Обзор литературы по проблеме исследования	10
2	Теоретическая часть исследования	20
3	Практическая часть исследования	10
4	Выводы	10
	Общая сумма баллов за практическую работу	50



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Моделирование организационных систем»
по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 «Управление качеством» по направленности (профилю)
Управление процессами и бережливое производство
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 19 из 21

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

Экзамен по дисциплине проводится в 7 семестре. Студенту предлагается 20 тестовых вопросов либо 2 теоретических вопроса (продолжительность 30 минут) и 2 задачи (продолжительность 30 минут).

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств.

4.2.1 Критерии оценивания теоретического вопроса

Максимальный балл за ответ на каждый теоретический вопрос — 10 баллов.

Отлично 9-10 баллов	Хорошо 7-8 баллов	Удовлетворительно 5-6 баллов	Неудовлетворительно 0-4 балла
Высокий уровень освоения проверяемых компетенций	Средний уровень освоения проверяемых компетенций	Базовый уровень освоения проверяемых компетенций	Недостаточный уровень освоения проверяемых компетенций
Обучающийся отлично знает материал и умеет применять его для решения поставленных задач.	Обучающийся хорошо знает материал, умеет анализировать проблему и умеет применять его для решения поставленных задач. Обучающийся допускает незначительные ошибки.	Обучающийся знаком с материалом. Допускает ошибки по теме вопроса.	Обучающийся не знает основных положений вопроса, допускает грубые ошибки, либо отказывается от ответов на вопросы.

4.2.2. Критерии оценивания теста

Максимальный балл за тест — 20 баллов.

Оценка	Отлично/ зачтено	Хорошо/ зачтено	Удовлетворитель но/зачтено	Неудовлетворительно/ незачтено
Баллы	15 – 20 баллов	10 – 14 баллов	5 - 9 баллов	0 - 4 баллов
Уровень освоения проверяемых компетенций	высокий	средний	базовый	недостаточный

4.2.3. Критерии оценивания задачи



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Моделирование организационных систем»
по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 «Управление качеством» по направленности (профилю)
Управление процессами и бережливое производство
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 20 из 21

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

Максимальный балл за решение каждой задачи – 10 баллов.

Критерий оценивания	8-10 баллов	5-7 баллов	3-4 балла	0 баллов
Правильность решения задачи	Задача полностью решена правильно. Присутствуют расчетные формулы. Сформулированы выводы. Построены графики (при необходимости).	В решении задачи присутствуют незначительные ошибки. Сформулированы выводы.	В решении задачи допущены ошибки. Отсутствуют выводы по некоторым показателям.	Задача решена неправильно. Отсутствует решение задачи.
Уровень освоения проверяемых компетенций	высокий	средний	базовый	недостаточный

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

При подведении итогов учитываются результаты текущей аттестации. Полученные за текущую аттестацию баллы суммируются с баллами, полученными за каждый этап при прохождении промежуточной аттестации:

№	Общая сумма баллов	Оценка
1	80 – 100	Отлично (5)
2	60 – 79	Хорошо (4)
3	40 – 59	Удовлетворительно (3)
4	39 и менее	Неудовлетворительно (2)

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

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке отлично:

- предполагает формирование компетенций на высоком уровне, готовность к самостоятельной профессиональной деятельности: формируются навыки статистического анализа социально-экономических явлений и процессов, необходимых для решения профессиональных задач.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
Кафедра экономики отраслей и рынков

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Моделирование организационных систем»
по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 «Управление качеством» по направленности (профилю)
Управление процессами и бережливое производство
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 21 из 21

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

- студент способен разработать программу проведения статистического исследования, обосновать выбор показателей для проведения статистического анализа, формулировать выводы по рассчитанным показателям.

2. Средний уровень соответствует оценке хорошо:

- предполагает формирование компетенций на достаточно высоком уровне: формируется комплексное знание статистических методов; умение сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач;
- студент способен давать развернутые ответы на теоретические вопросы дисциплины.

3. Базовый уровень соответствует оценке удовлетворительно:

- предполагает формирование компетенций на начальном уровне: знание основных этапов статистических исследований, ключевых показателей, необходимых для решения профессиональных задач.

- студент способен отвечать на вопросы в форме закрытого теста. Количество правильных ответов – не менее 50%.

4. Низкий уровень соответствует оценке неудовлетворительно.