

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 29.10.2023 19:38:47

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Тарский филиал
Факультет высшего образования

ОПОП по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Прикладной бакалавриат

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 Т.И. Захарова

«22» июня 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

 А.П. Шевченко

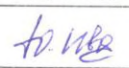
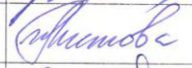
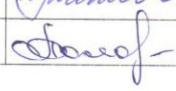
«22» июня 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 Моделирование социально-экономических систем

Профиль «Бухгалтерский учёт, анализ и аудит»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	кафедра экономики и землеустройства	
Выпускающее подразделение ОПОП	кафедра экономики и землеустройства	
Разработчик РП:		Ю.Н. Иванова
Внутренние эксперты:		
Председатель методического совета филиала, канд.пед.наук, доцент		А.М. Берестовский
Начальник отдела УМиВР		И.А. Титова
Заведующая библиотекой		С.В. Малашина

Тара 2016

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки бакалавра 38.03.01 Экономика (квалификация (степень) «бакалавр»), утверждённый приказом Министерства образования и науки от 12 ноября 2015 г. № 1327;
- Образовательная программа подготовки бакалавра по направлению 38.03.01 Экономика, профиль «Бухгалтерский учет, анализ и аудит».

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к вариативной части ОПОП
- является дисциплиной обязательной для изучения, если выбрана обучающимся

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п.9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к организационно-управленческому виду деятельности; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: ознакомить обучающихся с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, обучить принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

2.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)			Этапы формирования компетенции, в рамках ОПОП*
код	наименование	знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)	
	1	2	3	4	5
ОПК-3	Способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	- инструментальные средства обработки данных	- выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей; - анализировать результаты расчетов; - обосновывать полученные выводы.	- выбора инструментальных средств обработки экономических данных; - анализа результатов расчетов; - обоснования полученных результатов.	ПФ
ПК-10	Способность использовать для решения	- возможности применения интеллектуальн	- оценить и выбрать программно-	использования современных технических	ПФ

	коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии	ых технологий в экономических системах	инструментальные средства автоматизации различных сторон и видов экономической деятельности профильного направления	средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач	
* НФ - формирование компетенции начинается в рамках данной дисциплины ПФ - формирование компетенции продолжается в рамках данной дисциплины ЗФ - формирование компетенции завершается в рамках данной дисциплины					

2.3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Этапы формирования компетенций в рамках дисциплины	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
			компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
			Шкала оценивания				
			2	3	4	5	
			Оценку «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.	Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.	Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.	Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.	-
Критерии оценивания							
ОПК-3 Способность выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных	ПФ	Знает инструментальные средства обработки данных	Не знает инструментальных средств обработки данных	Поверхностно знаком с инструментальными средствами обработки данных	Знает инструментальные средства обработки данных	В совершенстве владеет инструментальными средствами обработки данных	Выполнение и сдача задания в виде реферата, контрольной работы; Тестирование, фронтальная беседа, конспект, зачет с оценкой
		Умеет - выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей;	Не умеет: - выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей; - анализировать результаты расчетов; - обосновывать	Поверхностно знаком с процессом выбора инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализа	Умеет выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов, обосновывать полученные выводы.	В совершенстве может выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов,	

в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы		- анализировать результаты расчетов; - обосновывать полученные выводы.	полученные выводы.	результатов расчетов; обоснования полученных выводов.		обосновать полученные выводы.	
		Владеет навыками выбора инструментальных средств обработки экономических данных; - анализа результатов расчетов; - обоснования полученных результатов.	Не владеет навыками выбора инструментальных средств обработки экономических данных; - анализа результатов расчетов; - обоснования полученных результатов.	Владеет навыками: выбора инструментальных средств обработки экономических данных; - анализа результатов расчетов; - обоснования полученных результатов.	Свободно владеет навыками: выбора инструментальных средств обработки экономических данных; - анализа результатов расчетов; - обоснования полученных результатов.	Уверенно владеет навыками: выбора инструментальных средств обработки экономических данных; - анализа результатов расчетов; - обоснования полученных результатов.	
ПК-10 Способность использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии	ПФ	Знает: возможности применения интеллектуальных технологий в экономических системах	Не знает возможностей применения интеллектуальных технологий в экономических системах	Поверхностно знаком с возможностями применения интеллектуальных технологий в экономических системах	Знает возможности применения интеллектуальных технологий в экономических системах	В совершенстве знает возможности применения интеллектуальных технологий в экономических системах	
		Умеет оценить и выбрать программно-инструментальные средства автоматизации различных сторон и видов экономической деятельности профильного направления	Не умеет: оценить и выбрать программно-инструментальные средства автоматизации различных сторон и видов экономической деятельности профильного направления	Умеет: оценить и выбрать программно-инструментальные средства автоматизации различных сторон и видов экономической деятельности профильного направления	Умеет оценить и выбрать программно-инструментальные средства автоматизации различных сторон и видов экономической деятельности профильного направления, приводить практические примеры	В совершенстве умеет оценить и выбрать программно-инструментальные средства автоматизации различных сторон и видов экономической деятельности профильного направления, приводить практические примеры, делать выводы и обобщения	

		Владеет навыками использования современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач	Не владеет навыками использования современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач	Владеет навыками: использования современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач	Свободно владеет навыками: использования современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач	Уверенно владеет навыками: использования современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач	
--	--	---	---	---	--	--	--

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.В.05 Информационные системы в экономике Б1.Б.12 Эконометрика	знать: - задачи профессиональной деятельности; - информационную и библиографическую культуру; - информационно-коммуникативные технологии; - требования информационной безопасности; - инструментальные средства обработки данных уметь: - решать стандартные задачи профессиональной деятельности; - применять информационно-коммуникативные технологии; - соблюдать информационную безопасность; - выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей; - анализировать результаты расчетов; - обосновывать полученные выводы. владеть: - решения стандартных задач профессиональной деятельности; - применения информационно-коммуникативных технологий; - соблюдения информационной безопасности; - выбора инструментальных средств обработки экономических данных; - анализа результатов расчетов; - обоснования полученных результатов.	Б1.В.12 Автоматизация учета с использованием программы 1С:предприятие	Б1.В.ДВ.02.02. Информационная безопасность Б1.В.ДВ.03.01. Основы финансовых вычислений Б1.В.ДВ.03.02 Профессиональные компьютерные программы
* - Для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма экзамена по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРО, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общепрофессиональных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

2.7. Соответствие сформулированных в профессиональной образовательной программе планируемых результатов ее освоения профессиональным стандартам

В соответствии с реализацией основных требований законодательства РФ в области внедрения профессиональных стандартов, в университете идет работа по актуализации основных образовательных программ с учетом принимаемых профессиональных стандартов по направлению установления соответствия ФГОС, ОПОП И ПС и сопряжения их разделов, а также по актуализации ОПОП в соответствии с требованиями рынка труда. Соотнесение компетенций трудовым функциям ПС представлены в разделе 9 ОПОП.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 5 семестре 3 курса обучающимися очно-заочной

формы обучения, 6,7 семестрах 3,4 курса обучающимися заочной формы обучения.

Продолжительность семестра 17 4/6 недель (теоретическое обучение) для обучающихся очно-заочной формы обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	семестр, курс*		
	Очно-заочная форма	заочная форма	
	№ сем. - 5	№ курса/сем – 3/6	№ курса/сем – 4/7
1. Аудиторные занятия, всего	36	2	14
- Лекции	16	2	4
- Практические занятия (включая семинары)	-	-	-
- Лабораторные занятия	20	-	10
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся	108	34	90
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	20	20	-
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде*	-	-	-
- реферата	20	-	-
- контрольной работы	-	20	-
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	78	13,5	85,5
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	5	-	2
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2)	5	0,5	2,5
3. Получение дифференцированного зачёта по итогам освоения дисциплины	+	-	4
* КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.			

4. СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Укрупнённая содержательная структура дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе											
Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.						Форма рубежного контроля по разделу	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел		
		Общая	Аудиторная работа				ВАРО				
			всего	лекции	занятия		всего			Фиксированные виды	
				практические (всех форм)	лабораторные						
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Очно-заочная форма обучения											
1	Математическое моделирование социально - экономических систем	28	8	4	-	4	20	20	Тестирование	ОПК-3 ПК-10	
2	Линейные экономико-математические модели	28	8	4	-	4	20		Тестирование		
3	Методы и модели прогнозирования экономических процессов	46	12	6	-	6	34		Тестирование		
4	Методы теории игр	42	8	2	-	6	34		Тестирование		
Итого по дисциплине		144	36	16	-	20	108	20			
Доля лекций в аудиторных занятиях, %			44,4								
Заочная форма обучения											
1	Математическое моделирование социально - экономических систем	30	2	2	-	-	28	20	Фронтальная беседа	ОПК-3 ПК-10	
2	Линейные экономико-математические модели	36	6	2	-	4	30				
3	Методы и модели прогнозирования экономических процессов	44	6	2	-	4	38				
4	Методы теории игр	30	2	-	-	2	28				
Получение дифференцированного зачета по итогам освоения дисциплины		4	-	-	-	-	-				
Итого по дисциплине		144	16	6	-	10	124	20	-		
Доля лекций в аудиторных занятиях, %			37,5								

4.2. Лекционный курс. Примерный тематический план чтения лекций по разделам учебной дисциплины					
Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы
раздела	лекции		Очно-заочная форма	Заочная форма	
1	1,2	Математические методы и модели в экономике. История развития и применения математических моделей в экономике. Основные понятия математического моделирования социально-экономических систем. Понятие системы. Основные элементы системы, связь между ними. Классификация систем. Сложные системы.	4	2	-

		Примеры сложных систем. Социально-экономические системы. Моделирование. Модель. Адекватность модели. Экономико-математические модели. Этапы построения ЭММ. Классификация ЭММиМ. Прогнозирование. Прогноз. Виды прогнозов			
2	3	Основные понятия исследования операций. Постановка задачи линейного программирования. Примеры ЗЛП (транспортная задача, задача планирования производства). Виды ЗЛП. Графическая интерпретация двумерной ЗЛП	2	2	-
	4	Теория двойственности в анализе оптимальных решений экономических задач. Симплекс-метод. Транспортная задача. Динамическое программирование. Сетевое планирование	2	-	-
3	5	Модели прогнозирования экономических процессов. Метод экспертных оценок. Подбор и опрос экспертов. Экспертные системы. Экстраполяция в прогнозировании. Скользящие средние, экспоненциальное сглаживание. Экстраполяция трендов. Расчет показателей динамики развития экономических процессов. Тренд-сезонные экономические процессы и их анализ. Оценка адекватности и точности трендовых моделей. Прогнозирование экономической динамики на основе трендовых моделей. Ошибки и доверительные интервалы прогноза	2	-	Лекция с разбором конкретных ситуаций
	6,7	Балансовые модели. Балансовый метод. Принципиальная схема межпродуктового баланса. Экономико-математическая модель межотраслевого баланса. Модель Леонтьева. Коэффициенты прямых и полных материальных затрат. Межотраслевые балансовые модели в анализе экономических показателей. Динамическая межотраслевая балансовая модель	4	2 Лекция с разбором конкретных ситуаций	Лекция с разбором конкретных ситуаций (2 час)
4	8	Методы теории игр. Стратегии	2		
Общая трудоёмкость лекционного курса			16	6	х
Всего лекций по дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очно-заочная форма обучения		16	- очно-заочная форма обучения		4
- заочная форма обучения		6	- заочная форма обучения		2
Примечания:					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2					

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

Не предусмотрено учебным планом

4. 4 Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины								
Номер			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час.		Связь с ВАРО		Используемые интерактивные формы
раздела *	лабораторного занятия	лабораторной работы (ЛР)				Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-	
				Очно-заочная форма	заочная форма			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		1	Повторение основных сведений линейной алгебры. Решение СЛАУ с помощью метода Жордановых исключений.	2	-	-	-	-
		2	Решение экономических задач с элементами моделирования на базе линейной алгебры	2	2	+	+	-
2		3	Постановка задачи линейного программирования. Графическое решение двумерной ЗЛП	2	2	+	+	-
		4	Приведение ЗЛП к каноническому и стандартному видам. Симплекс-метод при заданной начальной таблице. Вспомогательная задача линейного программирования.	2	2	+	-	-
3		5	Методы и модели анализа динамики экономических процессов	2	2	+	-	-
		6	Модели прогнозирования экономических процессов. Балансовые модели.	2	-	+	-	Разбор конкретных ситуаций
		7	Прикладные модели экономических процессов	2	-	+	+	-
4		8	Матричные игры в экономике. Антагонистические игры.	2	2	+	-	-
		9-10	Решение матричных игр методами линейного программирования	4	-	+	+	Разбор конкретных ситуаций
Всего лабораторных занятий по дисциплине:				час	Из них в интерактивной форме:		час	
- очно-заочная форма обучения				20	- очно-заочная форма обучения		4	
- заочная форма обучения				10	- заочная форма обучения		-	
Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6 - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1 и 2								

**5. ПРОГРАММА
ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**5.1. ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА (СДАЧА) КУРСОВОГО ПРОЕКТА
(РАБОТЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Выполнение курсового проекта (работы) не предусмотрено учебным планом

**5.2 ВЫПОЛНЕНИЕ И СДАЧА РЕФЕРАТОВ
(ЭССЕ/ЭЛЕКТРОННОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ/ ДОКЛАДА)**

5.2.1 Место реферата в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается подготовкой реферата:

№	Наименование раздела
1	Математическое моделирование социально - экономических систем
2	Линейные экономико-математические модели

5.2.2 Перечень примерных тем рефератов

1. Понятия модели и моделирования
2. Основные принципы системного анализа
3. Классификация систем с позиций теории управления
4. Типология социальных изменений
5. Основные формы социальных процессов
6. Объяснение социальных процессов
7. Модели жизненного цикла
8. Модели волновой динамики
9. Волны экономической динамики
10. Моделирование социально-экономических показателей методом наименьших квадратов
11. Моделирование биологических процессов методом планирования экспериментов (метод крутого восхождения)
12. Моделирование длительности производственных процессов
13. Моделирование межотраслевого распределения продуктов
14. Моделирование социально-экономической дифференциации регионов по уровням доходов населения
15. Моделирование динамики численности населения (на примере)
16. Моделирование процессов рождаемости, смертности и естественного движения населения
17. Моделирование процессов брачности и разводимости населения
18. Моделирование занятости и безработицы
19. Моделирование уровня жизни населения
20. Моделирование уровня заболеваемости населения
21. Проблемы типологии социальных процессов.
22. Моделирование динамики занятости населения (на примере РФ, субъекта федерации)
23. Методы моделирования социально-экономической дифференциации поселений
24. Моделирование численности населения земли
25. Моделирование процессов обслуживания в пунктах обслуживания с непостоянной загрузкой

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Зачтено - выставляется при выполнении реферата в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; обучающийся свободно владеет материалом; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.

Не зачтено - выставляется, когда обучающийся не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них.

5.2.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата

- 1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата – см. Приложение 6.

2) Обеспечение процесса выполнения реферата учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

5.2.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в приложениях в Приложении 9. Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)

5.3 САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕМ

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очно-заочная форма обучения			
2	Решение задачи динамического программирования	30	Конспект, вопросы в тесте
3	Эконометрические модели	48	
Итого:		78	
Заочная форма обучения			
2	Теория двойственности в анализе оптимальных решений экономических задач. Симплекс-метод. Транспортная задача. Динамическое программирование. Сетевое планирование	20	Фронтальная беседа
2	Решение задачи динамического программирования	20	
3	Модели прогнозирования экономических процессов. Метод экспертных оценок. Подбор и опрос экспертов. Экспертные системы. Экстраполяция в прогнозировании. Скользящие средние, экспоненциальное сглаживание. Экстраполяция трендов. Расчет показателей динамики развития экономических процессов. Тренд-сезонные экономические процессы и их анализ. Оценка адекватности и точности трендовых моделей. Прогнозирование экономической динамики на основе трендовых моделей. Ошибки и доверительные интервалы прогноза	35	
3	Эконометрические модели	24	
Итого:		99	
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся изучил все предложенные вопросы, оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала,

смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание вопросов, сдал работу на кафедру в установленные сроки.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся изучил только часть из предложенных вопросов, неаккуратно оформил конспект на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не сдал работу на кафедру в установленные сроки.

5.4 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Контрольная работа построена на основе теоретических вопросов, подлежащих изучению в соответствии с рабочей программой по данной дисциплине.

Номер темы контрольной работы определяется по шифру зачетной книжки обучающегося.

Номер темы контрольной работы	1,11, 21,3 1,41, 51,6 1	2,12 ,22, 32,4 2,52 ,62	3,13 ,23, 33,4 3,53 ,60	4,14 ,24, 34,4 4,54 ,59	5,15 ,25, 35,4 5,55 ,58	6,16 ,26, 36,4 6,56 ,57	7,17 ,27, 37,4 7,57 ,55	8,18 ,28, 38,4 8,58 ,54	9,19, 29,39 ,49,5 9,53	10,20, 30,40, 50,60, 21
Последняя цифра номера зачетной книжки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

Задание 1.

Содержание задания

- Решить задачу в симплексных таблицах (условие задачи переписывается).
- Из последней симплексной таблицы записать полученное оптимальное решение, если решения нет, то обосновать причину.
- Провести проверку полученного решения путем подстановки результата в исходную задачу.

Варианты заданий

$$1) Z = 3x_1 + 5x_2 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 \leq 5 \\ -x_1 + 5x_2 \leq 41 \\ 3x_1 + 5x_2 \leq 77 \\ 5x_1 - x_2 \leq 63 \\ 2x_1 - 5x_2 \leq 16 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0, x_2 \geq 0$$

$$2) Z = 5x_1 + 5x_2 - 9x_3 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 3x_1 - x_2 - 3x_3 - 5x_4 \leq 1 \\ x_1 + 4x_2 + 4x_3 + 2x_4 \leq 1 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0, j = 1 \div 4$$

$$3) Z = -2x_1 + x_2 - 3x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 3x_1 - x_3 \leq 8 \\ -x_1 + x_2 + 4x_3 \leq 1 \\ 2x_1 + x_2 - 3x_3 \leq 6 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0, j = 1 \div 3$$

$$4) Z = 8x_1 + 5x_2 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 \leq 10 \\ x_1 + x_2 \leq 12 \\ 4x_1 + x_2 \leq 8 \\ x_1 + 4x_2 \leq 10 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0, x_2 \geq 0$$

$$5) Z = 2x_1 + 4x_2 + x_3 + x_4 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 + 4x_3 + x_4 \leq 4 \\ 2x_1 + x_2 \leq 3 \\ x_2 + 4x_3 + x_4 \leq 3 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0, j = 1 \div 4$$

$$6) Z = 10x_1 - 7x_2 - 5x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 6x_1 + 15x_2 + 6x_3 \leq 9 \\ 14x_1 + 42x_2 + 16x_3 \leq 21 \\ 2x_1 + 8x_2 + 2x_3 \leq 4 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0, j = 1 \div 3$$

$$7) Z = 6x_1 + 5x_2 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 10 \\ 2x_1 + x_2 \leq 18 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0, x_2 \geq 0$$

$$8) Z = x_1 - 3x_2 + x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 3x_1 - x_2 + 2x_3 \leq 7 \\ -2x_1 + 4x_2 \leq 12 \\ -4x_1 + 3x_2 + 8x_3 \leq 10 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0, j = 1 \div 3$$

$$9) Z = 0,4x_1 + 0,2x_2 + 0,5x_3 + 0,8x_4 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + 4x_3 + 8x_4 \leq 24 \\ 3x_1 + 5x_2 + x_3 \leq 1 \end{cases}$$

$$10) Z = 2x_1 + x_2 + 2x_3 + 3x_4 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 3x_1 - x_3 - x_4 \leq 6 \\ x_2 - x_3 + x_4 \leq 2 \end{cases}$$

$$6x_1 - 3x_3 + x_4 \leq 35$$

$$x_i \geq 0, j = 1 \div 4$$

$$11) Z = x_1 + x_2 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 \leq 4 \\ x_1 \leq 4 \\ x_2 \leq 4 \\ x_i \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

$$-x_1 + x_2 + x_3 \leq 5$$

$$x_i \geq 0, j = 1 \div 4$$

$$12) Z = 2x_1 - 3x_2 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} -5x_1 + 3x_2 \leq 15 \\ x_1 - 2x_2 \leq 4 \\ 5x_1 - 4x_2 \leq 40 \\ -2x_1 + x_2 \leq 2 \\ x_i \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

$$13) Z = x_1 - x_2 - 3x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 2x_1 - x_2 + x_3 \leq 1 \\ 4x_1 - 2x_2 + x_3 \geq -2 \\ 3x_1 + x_2 \leq 5 \\ x_i \geq 0, j = 1 \div 3 \end{cases}$$

$$14) Z = x_1 - 4x_2 - 3x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 + 3x_3 \leq 7 \\ -4x_1 + 3x_2 - 2x_3 \leq 9 \\ x_1 + 2x_2 + x_3 \leq 6 \\ x_i \geq 0, j = 1 \div 3 \end{cases}$$

$$15) Z = x_1 - x_2 - 3x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 - x_3 \leq 5 \\ -x_1 + 4x_2 + 2x_3 \leq 3 \\ 2x_1 - 5x_2 + x_3 \leq 2 \\ x_i \geq 0, j = 1 \div 3 \end{cases}$$

$$16) Z = 2x_1 - x_2 + 4x_3 + x_4 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + 3x_3 + x_4 \leq 7 \\ -3x_1 + 4x_2 - x_3 + 3x_4 \leq 15 \\ 2x_1 - 5x_2 + 2x_3 + 2x_4 \leq 2 \\ x_i \geq 0, j = 1 \div 4 \end{cases}$$

$$17) Z = 2x_1 + x_2 - 3x_3 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} -x_1 - 3x_2 + 2x_3 \geq -4 \\ -5x_1 + x_3 \geq -12 \\ -2x_1 + x_2 - 3x_3 \geq -4 \\ x_i \geq 0, j = 1 \div 3 \end{cases}$$

$$18) Z = 2x_1 - x_2 + x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_1 - x_2 + x_3 \leq 3 \\ 2x_1 + x_2 - 4x_3 \leq 2 \\ -x_1 - 3x_2 + 2x_3 \leq 1 \\ 5x_1 + x_2 + x_3 \leq 4 \\ 4x_1 - 2x_2 - 3x_3 \leq 6 \\ x_i \geq 0, j = 1 \div 3 \end{cases}$$

$$19) Z = -7x_1 + 2x_2 - x_3 + 2x_4 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 3x_1 - x_2 + x_3 - 4x_4 \leq 1 \\ -2x_1 + 5x_2 - 4x_3 - x_4 \leq 5 \\ 2x_1 + 3x_2 + 3x_4 \leq 12 \\ x_i \geq 0, j = 1 \div 4 \end{cases}$$

$$20) Z = 3x_1 + 4x_2 + 3x_3 + x_4 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 + 8x_4 \leq 12 \\ 7x_1 + 2x_2 + 2x_3 + 6x_4 \leq 8 \\ 5x_1 + 8x_2 + 4x_3 + 3x_4 \leq 48 \\ x_i \geq 0, j = 1 \div 4 \end{cases}$$

$$21) Z = 3x_1 - 2x_2 - 2x_3 + 4x_4 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_1 + 4x_2 + x_3 + x_4 \leq 2 \\ 2x_1 - x_2 + 2x_3 - 3x_4 \leq 3 \\ 3x_1 + 2x_2 - 5x_3 + 2x_4 \leq 4 \\ x_i \geq 0, j = 1 \div 4 \end{cases}$$

$$22) Z = -5x_1 - x_2 - 3x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 \leq 2 \\ 4x_1 + 2x_2 + x_3 \leq 3 \\ x_1 - x_2 + 2x_3 \leq 1 \\ -3x_1 + 2x_2 - 2x_3 \leq 5 \\ x_i \geq 0, j = 1 \div 3 \end{cases}$$

$$23) Z = -x_1 - 2x_2 + 2x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} -x_1 + 4x_2 - 3x_3 \leq 6 \\ x_1 + 4x_2 + 2x_3 \leq 6 \\ 2x_1 - x_2 + 2x_3 \leq 4 \\ x_i \geq 0, j = 1 \div 3 \end{cases}$$

$$24) Z = x_1 + 3x_2 + 2x_3 + x_4 - 2x_5 + x_6 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 2x_1 + 2x_2 + x_3 - 3x_5 + x_6 \leq 10 \\ 4x_1 + 3x_2 - x_3 + 2x_4 - x_5 + 2x_6 \leq 7 \\ x_i \geq 0, j = 1 \div 6 \end{cases}$$

Задание 2.

Содержание задания

- Решить задачу с помощью программы Microsoft Excel (условие задачи переписывается).
- Записать полученное оптимальное решение.
- Провести проверку полученного решения путем подстановки результата в исходную задачу.

Варианты заданий

$$1) Z = 6x_1 + 4x_2 + 20x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 2x_1 - 2x_2 + x_3 \geq 3 \\ -3x_1 + x_2 + x_3 \geq 5 \\ x_i \geq 0, j = 1 \div 3 \end{cases}$$

$$2) Z = -x_1 + 2x_2 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 \geq 6 \\ -x_1 + 2x_2 \leq 1 \\ x_1 + x_2 \leq 5 \end{cases}$$

$$3) Z = 3x_1 - x_2 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} -3x_1 + 2x_2 \leq 6 \\ 4x_1 - x_2 \geq 20 \\ 3x_1 + x_2 \geq 30 \\ x_1 - 2x_2 \leq 20 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

$$5) Z = 12x_1 + 10x_2 + 18x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 2x_1 + 2x_2 + 3x_3 \geq 6 \\ 3x_1 + x_2 + 2x_3 \geq 5 \\ x_j \geq 0, j = 1 \div 3 \end{cases}$$

$$7) Z = 8x_1 + 18x_2 + 6x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 4x_1 + 6x_2 + 6x_3 \geq 24 \\ x_1 + x_2 + x_3 \geq 5 \\ 2x_1 + 3x_2 + x_3 \geq 8 \\ x_j \geq 0, j = 1 \div 3 \end{cases}$$

$$9) Z = 3x_1 + 4x_2 + 5x_3 + 6x_4 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 - x_3 + 5x_4 \geq 5 \\ 3x_1 - 2x_2 + x_3 + 4x_4 \geq 4 \\ x_j \geq 0, j = 1 \div 4 \end{cases}$$

$$11) Z = 7x_1 + 15x_2 + 2x_3 + 30x_4 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_1 - 3x_2 + 2x_3 - 3x_4 \geq 2 \\ -2x_1 - 4x_2 + 5x_3 + 2x_4 \leq 1 \\ 3x_1 - x_2 + 2x_3 - x_4 \geq 4 \\ x_1 + 3x_2 + 2x_3 - 4x_4 \geq 1 \\ x_j \geq 0, j = 1 \div 4 \end{cases}$$

$$13) Z = 8x_1 - 3x_2 + x_3 + 6x_4 - 5x_5 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 + x_3 + x_4 - 2x_5 = 28 \\ x_1 - 2x_2 + x_4 + x_5 = 31 \\ -x_1 + 3x_2 + 5x_3 + 4x_4 - 8x_5 = 118 \\ x_j \geq 0, j = 1 \div 5 \end{cases}$$

$$15) Z = -2x_1 - 8x_2 - x_3 - 5x_4 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} -2x_1 + x_2 - 3x_3 + x_4 \geq 18 \\ x_1 + 2x_2 + 4x_3 + 2x_4 \geq 24 \\ 3x_1 + 4x_2 + 2x_3 - 3x_4 \geq 30 \\ x_j \geq 0, j = 1 \div 4 \end{cases}$$

$$17) Z = x_1 + x_2 + x_3 + x_4 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 + x_3 \geq 8 \\ x_1 + 6x_2 + 9x_3 + 13x_4 \geq 4 \\ x_j \geq 0, j = 1 \div 4 \end{cases}$$

$$19) Z = 10x_1 + 12x_2 + 8x_3 + 10x_4 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 + 4x_3 + x_4 \geq 8 \\ x_1 + x_2 + x_3 + 4x_4 \geq 5 \\ x_j \geq 0, j = 1 \div 4 \end{cases}$$

$$21) Z = x_1 + x_2 - x_3 + x_6 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} x_1 + x_3 - 2x_5 + x_6 = 4 \\ x_2 - 2x_5 - x_6 = 5 \\ -x_3 + 3x_5 - x_6 = 7 \\ -x_3 + x_4 + 4x_5 - 4x_6 = 3 \\ x_j \geq 0, j = 1 \div 6 \end{cases}$$

$$3x_1 - x_2 \geq 6$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$$

$$4) Z = -5x_1 + 4x_2 + 3x_3 + 6x_4 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_1 + 21x_2 + x_3 + 2x_4 \leq 3 \\ -x_1 - 14x_2 + 2x_3 + 3x_4 \geq 2 \\ -x_1 - 6x_2 + x_3 - x_4 \geq 1 \\ x_j \geq 0, j = 1 \div 4 \end{cases}$$

$$6) Z = x_1 + 2x_2 - x_3 + x_4 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 2x_1 - 3x_2 + x_3 + x_4 = 3 \\ x_1 + 2x_3 - x_4 = 3 \\ 3x_1 + x_2 + x_3 = 8 \\ x_j \geq 0, j = 1 \div 4 \end{cases}$$

$$8) Z = 2x_1 + x_2 + 4x_3 - x_4 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 4x_1 - x_2 + 3x_3 + x_4 \leq 17 \\ x_1 + 2x_2 - 2x_3 - x_4 = 1 \\ -3x_1 + x_2 + 5x_3 \geq 2 \\ x_j \geq 0, j = 1 \div 4 \end{cases}$$

$$10) Z = 4x_1 + 2x_2 + 5x_3 - 3x_4 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} -2x_1 - x_2 - x_3 + x_4 \geq 2 \\ 3x_1 + 2x_2 + x_3 + x_4 \geq 3 \\ x_j \geq 0, j = 1 \div 4 \end{cases}$$

$$12) Z = 5x_1 - x_2 + 8x_3 + 10x_4 - 5x_5 + x_6 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 2x_1 - x_2 + 3x_4 + x_5 - x_6 = 36 \\ -x_1 + 2x_2 + x_3 + 2x_4 + 2x_6 = 20 \\ 3x_1 - x_2 + 2x_3 - x_4 + 3x_5 + x_6 = 30 \\ x_j \geq 0, j = 1 \div 6 \end{cases}$$

$$14) Z = 3x_1 + 5x_2 + x_3 + 5x_4 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 - 3x_3 + x_4 \geq 11 \\ x_2 + x_3 - x_4 \leq 8 \\ 3x_1 + 2x_2 + 2x_4 = 46 \\ x_j \geq 0, j = 1 \div 4 \end{cases}$$

$$16) Z = 6x_1 + 4x_2 + 12x_3 + 10x_4 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 + 4x_3 + x_4 \geq 3 \\ 2x_1 + x_2 + 4x_3 - 2x_4 \geq 4 \\ x_2 + 2x_3 + 3x_4 \geq 6 \\ x_j \geq 0, j = 1 \div 4 \end{cases}$$

$$18) Z = x_1 - 2x_2 - 4x_3 + 2x_4 + 3x_5 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 - x_3 + x_4 + x_5 = 18 \\ -2x_1 + 3x_2 + x_4 \geq 24 \\ -x_1 + 4x_2 - x_4 \geq 12 \\ x_j \geq 0, j = 1 \div 5 \end{cases}$$

$$20) Z = 3x_1 + 3x_2 + 4x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 4x_1 + x_2 + 3x_3 \geq 14 \\ 2x_1 + x_2 + x_3 \geq 10 \\ 2x_1 + 2x_2 + 2x_3 \geq 14 \\ x_1 + 3x_2 + x_3 \geq 11 \\ x_j \geq 0, j = 1 \div 3 \end{cases}$$

$$22) Z = 4x_1 + 3x_2 + 10x_3 + 5x_4 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 - x_3 + 5x_4 \geq 8 \\ -x_2 - 3x_3 + 6x_4 \geq 4 \\ 2x_1 + x_3 - x_4 \geq 0 \\ x_j \geq 0, j = 1 \div 4 \end{cases}$$

$$24) Z = 5x_1 + 2x_2 - 3x_3 + x_4 \rightarrow \min$$

$$23) Z = -2x_1 - 3x_2 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} x_1 + 5x_2 \geq 10 \\ 3x_1 + 2x_2 \geq 12 \\ 2x_1 + 4x_2 \geq 16 \\ 2x_1 + 2x_2 \geq 10 \\ x_1 \geq 1 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x_1 - x_2 + x_3 + x_4 = 5 \\ x_1 + x_2 - x_3 + x_4 \leq 2 \\ 5x_1 - 8x_2 + 2x_3 + 4x_4 \geq 3 \\ x_j \geq 0, j = 1 \div 4 \end{cases}$$

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– «зачтено» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов, качественное оформление работы, допускаются небольшие недочеты.

– «не зачтено» если правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

5.5 САМОПОДГОТОВКА К АУДИТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ (кроме контрольных занятий)

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час.
Очно-заочная форма обучения				
Лекционное занятие	Повторение ранее изученного материала и материала, изученного самостоятельно	Тематический план лекционного занятия	1. Повторение теоретического материала, изученного на предыдущих лекциях. 2. Повторение материала, изученного самостоятельно.	2
Практическое занятие	Повторение лекционного материала и материала, изученного самостоятельно	Задания для практического и лабораторного занятия	1. Повторение теоретического материала, изученного по тематике практического или лабораторного занятия 2. Повторение теоретического материала, изученного самостоятельно по тематике практического или лабораторного занятия	3
Итого				5
Заочная форма обучения				
Лекционное занятие	Повторение ранее изученного материала и материала, изученного самостоятельно	Тематический план лекционного занятия	1. Повторение теоретического материала, изученного на предыдущих лекциях. 2. Повторение материала, изученного самостоятельно.	1
Практическое и лабораторное занятие	Повторение лекционного материала и материала, изученного самостоятельно	Задания для практического и лабораторного занятия	1. Повторение теоретического материала, изученного по тематике практического или лабораторного занятия 2. Повторение теоретического материала, изученного самостоятельно по тематике практического или лабораторного занятия	1
Итого				2

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Зачтено - глубокое понимание сущности обсуждаемой темы, вопроса, логичность изложения, использование теоретических знаний на практических примерах, допущены несущественные отклонения и незначительные ошибки;

Не зачтено - не знает сущности излагаемого материала, искажает факты, правила или информацию об основных моментах.

**5.6 САМОПОДГОТОВКА И УЧАСТИЕ
В КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ УЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ (РАБОТАХ)**

Вид контроля	Контрольно-оценочное учебное мероприятие, работа			Расчетная трудоемкость, час.
	тип контроля по охвату обучающихся	форма	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	
1	2	3	4	6
Очно-заочная форма обучения				
Входной	Индивидуальный	Тестирование	На базе курса дисциплин Эконометрика, Информационные системы в экономике	0,5
Текущий	Фронтальный, индивидуальный	Устный опрос, оценка выполнения практических работ	1-4 разделы программы	2,5
Рубежный	Индивидуальный	Тестирование	1-4 разделы программы	1
Выходной	Фронтальный	Тестирование	1-4 разделы программы	1
Заочная форма обучения				
Входной	Индивидуальный	Тестирование	На базе курса дисциплин Эконометрика, Информационные системы в экономике	0,5
Текущий	Фронтальный, индивидуальный	Устный опрос, оценка выполнения практических работ	1-4 разделы программы	1
Рубежный	Фронтальный, индивидуальный	Фронтальная беседа, включающая в том числе материал, который выносится на самостоятельное изучение	1-4 разделы программы	0,5
Выходной	Фронтальный	Тестирование	1-4 разделы программы	1

**6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения дифференцированного зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения дифференцированного зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся дифференцированного зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полноценное учебное портфолио.
Процедура получения дифференцированного зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google диск и т.д.);
- использование офисных приложений Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) и Open Office;
- подготовка отчётов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций (MS Word, MS PowerPoint);
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

7.4 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

7.5. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно – педагогическое, психолого-педагогическое, медицинское, оздоровительное сопровождение, материальная и социальная поддержка обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся, оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в форме аудиозаписи, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, в форме аудиозаписи, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов (на основе личного заявления обучающегося).

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе, кроме того, при реализации программы с использованием информационно-образовательной среды «ОмГАУ- Moodle», дисциплина обеспечивается полнокомплектным ЭУМК.

8. ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Моделирование социально-экономических систем
в составе ОПОП 38.03.01 Экономика

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры экономики и землеустройства; протокол № 10 от 07.06.2016 г. Зав. кафедрой, канд. экон. наук, доцент  Т.И. Захарова	
б) На заседании методического совета Тарского филиала; протокол № 10 от 15.06.2016 г. Председатель методического совета, канд. пед. наук, доцент  А.М. Берестовский	
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
Администрация Тарского муниципального района Омской области, гл. бухгалтер Комитета по сельскому хозяйству и продовольствию	 О.П. Петрунишина 
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:	
Комитет по образованию Администрации Тарского муниципального района Омской области, заместитель председателя Комитета по образованию	 Л.П. Кинас 

**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Основная учебная литература:	
Власов М.П. Моделирование экономических систем и процессов: учебное пособие / М.П. Власов, П.Д. Шимко. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 336 с. – Текст : электронный. - ISBN 978-5-16-005560-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/983584 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://znanium.com/
Власов М. П. Оптимальное управление экономическими системами : учебное пособие / М.П. Власов, П.Д. Шимко. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 312 с. - ISBN 978-5-16-005426-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1844320 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://znanium.com/
Моделирование бизнес-процессов на предприятиях АПК / Е. В. Худякова, А. М. Бондаренко, Л. С. Качанова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 172 с. — ISBN 978-5-507-44528-8. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/230429 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Волгина О.А. Математическое моделирование экономических процессов и систем: учеб.пособие/ О. А. Волгина, Н. Ю. Голодная, Н. Н. Одияко, Г. И. Шуман. - М.: КНОРУС, 2011. - 200 с.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Иванов П.В. Экономико-математическое моделирование в АПК: учеб.пособие/ П. В. Иванов, И. В. Ткаченко. - Ростов н/Д: Феникс, 2013. - 254 с.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Журнал экономических исследований: сетевой научный журнал. –Москва. – ISSN 2500-0527. - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/	http://znanium.com/

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА, необходимых для освоения дисциплины

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС) информационные справочные системы		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM		http://znanium.com
ЭБС «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)		http://www.studentlibrary.ru
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:		
Профессиональные базы данных		https://do.omgau.ru
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ по дисциплине

1. Учебно-методическая литература			
Автор, наименование, выходные данные		Доступ	
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины**

представлены отдельным документом

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) и Open Office		Лекции, семинарские и практические занятия
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы		Доступ
КонсультантПлюс		Компьютерный класс, аудитория № 210, 202
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерный класс	Класс свободного доступа в наличии имеются компьютеры с установленным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет	Используется при организации самостоятельной работы обучающихся
Учебная аудитория	Компьютер, проектор, проекционный экран	Используется при проведении лекционных и практических занятий, которые сопровождаются демонстрацией презентаций
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС «ОмГАУ-Moodle»	https://do.omgau.ru	Самостоятельная работа обучающихся

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

- Лаборатории, специализированные аудитории, полигоны, необходимые для реализации рабочей программы:

Учебная аудитория 202

- Оборудование, необходимое для реализации рабочей программы:

Рабочее место преподавателя. Доска аудиторная (маркерная). Учебная мебель, наглядные пособия, стенды, проектор LG DX130 XGA1300, экран на штативе Keydo, компьютеры с выходом в Интернет - 12 шт.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формы организации учебной деятельности по дисциплине.

У обучающихся ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекции с разбором конкретных ситуаций. Практические и лабораторные занятия проводятся в виде разбора конкретных ситуаций.

В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ:

- выполнение и сдача реферата (для обучающихся очно-заочной формы обучения);
- выполнение контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения),
- самостоятельное изучение тем,
- самоподготовка к аудиторным занятиям,
- самоподготовка к участию в контрольно – оценочных мероприятиях.

На самостоятельное изучение обучающимся выносятся темы:

Теория двойственности в анализе оптимальных решений экономических задач. Симплекс-метод. Транспортная задача. Динамическое программирование. Сетевое планирование

Решение задачи динамического программирования

Модели прогнозирования экономических процессов. Метод экспертных оценок. Подбор и опрос экспертов. Экспертные системы. Экстраполяция в прогнозировании. Скользящие средние, экспоненциальное сглаживание. Экстраполяция трендов. Расчет показателей динамики развития экономических процессов. Тренд-сезонные экономические процессы и их анализ. Оценка адекватности и точности трендовых моделей. Прогнозирование экономической динамики на основе трендовых моделей. Ошибки и доверительные интервалы прогноза
Эконометрические модели

Очно-заочная форма обучения:

- Решение задачи динамического программирования.
- Эконометрические модели.

Заочная форма обучения:

- Теория двойственности в анализе оптимальных решений экономических задач. Симплекс-метод. Транспортная задача. Динамическое программирование. Сетевое планирование

- Решение задачи динамического программирования

- Модели прогнозирования экономических процессов. Метод экспертных оценок. Подбор и опрос экспертов. Экспертные системы. Экстраполяция в прогнозировании. Скользящие средние, экспоненциальное сглаживание. Экстраполяция трендов. Расчет показателей динамики развития экономических процессов. Тренд-сезонные экономические процессы и их анализ. Оценка адекватности и точности трендовых моделей. Прогнозирование экономической динамики на основе трендовых моделей. Ошибки и доверительные интервалы прогноза

- Эконометрические модели.

По итогам изучения данных тем обучающийся очно-заочной формы обучения готовится к выполнению тестовых заданий, которые проводятся в рамках аудиторного занятия, обучающийся заочной формы обучения выполняет контрольную работу, которую сдаёт на кафедру за две недели до начала сессии, а на аудиторном занятии организуется фронтальная беседа.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины обучающимися очно-заочной формы обучения в виде тестирования; обучающимися заочной формы обучения в виде фронтальной беседы. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме экзамена.

Учитывая значимость дисциплины «Моделирование социально-экономических систем» к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к аудиторным занятиям, активная работа на них;

– активная, ритмичная внеаудиторная работа обучающегося; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины «Моделирование социально-экономических систем» состоит в том, что она направлена на ознакомление обучающихся с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, обучить принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) постановка проблемных вопросов и обсуждение проблемных ситуаций;
- 2) использование активных методов организации обучения;
- 3) формирование умения критически мыслить и всесторонне оценивать проблему;
- 4) формирование умения логично и последовательно излагать материал;
- 5) формирование умений подбирать убедительные аргументы для отстаивания собственного взгляда на проблему.

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- б) воспитание дисциплины, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными, представить обучающимся основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения обучающихся, которые должны опираться на творческое мышление обучающихся, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе со обучающимися предполагаются следующие формы проведения лекций:

Лекция с разбором конкретных ситуаций	Цель – формировать умения получать, обрабатывать и сохранять источники информации, формировать умения анализировать источники
---------------------------------------	---

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине рабочей программой предусмотрены практические и лабораторные занятия, которые проводятся с использованием следующих приёмов:

Разбор конкретных ситуаций	Цель – научиться находить эффективное решение проблемных ситуаций
----------------------------	---

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.1. Самостоятельное изучение тем

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение, проверяются на аудиторных занятиях в виде выполнения тестовых заданий для обучающихся очно-заочной формы обучения и фронтальной беседы для обучающихся заочной формы обучения. Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает обучающимся все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРО и предоставления отчетных материалов преподавателю. Форма отчетности по самостоятельно изученным темам – конспект.

Преподавателю необходимо пояснить обучающимся общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с предложенным планом изучения темы;
- 2) изучить рекомендованную учебную литературу, электронные ресурсы по теме;
- 3) структурировать текст;
- 4) составить конспект;
- 5) предоставить конспект на проверку преподавателю в установленные сроки.

Шкала и критерии оценки тем, выносимых на самостоятельное изучение:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно изложил тему: выделил основные моменты, сделал выводы, дал собственную оценку изучаемому материалу;
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму представления материала, материал не обработан, не обобщён, не систематизирован.

4.2. Самоподготовка обучающихся к практическим занятиям по дисциплине

Самоподготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется в виде подготовки по заранее известным темам и вопросам.

5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности обучающихся к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений, которые сформировались у обучающихся в ходе изучения дисциплин Эконометрика, Информационные системы в экономике. Тематическая направленность входного контроля – это теоретические вопросы по методам построения эконометрических моделей. Входной контроль проводится в виде тестирования (на бланках).

Шкала и критерии оценки входного контроля:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов выше 60%.
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов ниже (или равно) 60%.

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится рубежный контроль в виде контрольной работы, тестирования для обучающихся очно-заочной формы обучения и тестирования и фронтальной беседы для обучающихся заочной формы обучения.

Шкала и критерии оценки рубежного контроля:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов выше 60%.
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов ниже (или равно) 60%.

Форма промежуточной аттестации обучающихся – дифференцированный зачет. Участие обучающегося в процедуре получения дифференцированного зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины.

Основные условия получения обучающимся дифференцированного зачёта:

- 1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;
- 2) прошёл заключительное тестирование.

Плановая процедура получения дифференцированного зачёта обучающимся очно-заочной формы обучения:

- 1) В период зачётной недели обучающийся сдаёт тестирование;

В период зачётной недели обучающийся сдаёт имеющиеся задолженности по дисциплине.

Плановая процедура получения дифференцированного зачёта обучающимся заочной формы обучения:

1. За 2 недели до начала сессии обучающийся сдаёт на кафедру выполненную контрольную работу;
2. В период сессии обучающийся сдаёт тестирование;
3. В период сессии обучающийся сдаёт имеющиеся задолженности по дисциплине.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Требование ФГОС

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70%.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень (в том числе ученую степень присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученной за рубежом и признаваемое в Российской Федерации) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 70%.

Доля работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 10%.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»**

**Тарский филиал
Факультет высшего образования**

ОПОП по направлению 38.03.01 Экономика

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.В.ДВ.02.01 Моделирование социально-экономических систем

Профиль «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе учебной дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения учебной дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО; оценочные средства, применяемые для текущего контроля; оценочные средства, применяемые для рубежного контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры экономики и землеустройства, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа учебной дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Профессиональные задачи к решению которых обучающийся продолжает готовиться в рамках учебной дисциплины	Компетенции из числа предусмотренных ФГОС ВО, на развитие которых нацелена учебная дисциплина	
	Код	Формулировка
1	2	
участие в разработке вариантов управленческих решений, обосновании их выбора на основе критериев социально-экономической эффективности с учетом рисков и возможных социально-экономических последствий принимаемых решений; организация выполнения порученного этапа работы; оперативное управление малыми коллективами и группами, сформированными для реализации конкретного экономического проекта; участие в подготовке и принятии решений по вопросам организации управления и совершенствования деятельности экономических служб и подразделений предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств с учетом правовых, административных и других ограничений.	ОПК-3	способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы
	ПК-10	Способность использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии
Компоненты перечисленных выше компетенций, формирование которых должно быть обеспечено при изучении учебной дисциплины		
знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
- способы сбора и анализа исходных данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	- выбрать способы сбора и анализа исходных данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	- выбора способов сбора и анализа исходных данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
– возможности применения интеллектуальных технологий в экономических системах	– оценить и выбрать программно-инструментальные средства автоматизации различных сторон и видов экономической деятельности профильного направления	использования современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

**2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной
дисциплины в рамках педагогического контроля**

Категория контроля и оценки	Режим контрольно-оценочных мероприятий				
	само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионна я оценка
			препода- вателя	представителя производства	
	1	2	3	4	5
Входной контроль			Тестирование		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРО:					
- Реферат (для обучающихся очно- заочного отделения)	Анализ степени написания реферата		Уровень написания реферата		
- Контрольная работа (для обучающихся заочного отделения)	Анализ степени выполнения предложенных заданий		Уровень выполнения контрольной работы		
Текущий контроль:					
- Самостоятельное изучение тем	Анализ степени изученности тем		Уровень выполнения контрольной работы		
- в рамках лабораторных занятий и подготовки к ним	Анализ знаний и умений, которые необходимы для выполнения предложенных заданий		Уровень выполнения заданий		
Рубежный контроль:					
- в рамках аудиторных занятий и подготовки к ним (по итогам изучения каждого раздела)	Анализ знаний и умений, которые необходимы для выполнения предложенных заданий		Очная форма обучения: уровень выполнения контрольной работы, уровень выполнения тестирования. Заочная форма обучения: уровень ответов на вопросы в ходе фронтальной беседы		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины			дифференцирова нный зачёт		

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРО
2.3 Критерии оценки качественного уровня рубежных результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки* качественного уровня результатов изучения дисциплины
* экзаменационной оценки	

2.3 РЕЕСТР элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков	Вопросы для проведения входного контроля
	Шкала и критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО	Перечень примерных тем рефератов (для обучающихся очно-заочной формы обучения)
	Процедура выбора темы обучающимися
	Шкала и критерии оценивания реферата
	Задания для контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения)
	Шкала и критерии оценивания контрольной работы
3. Средства для текущего контроля	Темы и вопросы для самостоятельного изучения
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Шкала и критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки к практическим занятиям
	Шкала и критерии оценки самоподготовки по темам практических занятий
4. Средства для рубежного контроля	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля по разделу 1
	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля по разделу 2
	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля по разделу 3
	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля по разделу 4
	Шкала и критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
5. Средства для промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля
	Шкала и критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля
	Плановая процедура проведения зачёта

2.3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

	Этапы формирования компетенций в рамках дисциплины		Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
			компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
			Шкала оценивания				
			2	3	4	5	
Индекс и название компетенции		Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.	Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.	Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.	Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.	-
Критерии оценивания							
ОПК-3 Способность выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных	ПФ	Знает инструментальные средства обработки данных	Не знает инструментальных средств обработки данных	Поверхностно знаком с инструментальными средствами обработки данных	Знает инструментальные средства обработки данных	В совершенстве владеет инструментальными средствами обработки данных	Выполнение и сдача задания в виде реферата, контрольной работы; Тестирование, фронтальная беседа, конспект, зачет с оценкой
		Умеет - выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей	Не умеет: - выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей; - анализировать результаты расчетов	Поверхностно знаком с процессом выбора инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей	Умеет выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов, обосновывать	В совершенстве может выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать	

данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов в и обосновать полученные выводы		задачей; - анализировать результаты расчетов; - обосновывать полученные выводы.	- обосновывать полученные выводы.	задачей, анализа результатов расчетов; обоснования полученных выводов.	полученные выводы.	результаты расчетов, обосновать полученные выводы.
		Владеет навыками - выбора инструментальных средств обработки экономических данных; - анализа результатов расчетов; - обоснования полученных результатов.	Не владеет навыками - выбора инструментальных средств обработки экономических данных; - анализа результатов расчетов; - обоснования полученных результатов.	Владеет навыками: - выбора инструментальных средств обработки экономических данных; - анализа результатов расчетов; - обоснования полученных результатов.	Свободно владеет навыками: - выбора инструментальных средств обработки экономических данных; - анализа результатов расчетов; - обоснования полученных результатов.	Уверенно владеет навыками: - выбора инструментальных средств обработки экономических данных; - анализа результатов расчетов; - обоснования полученных результатов.
ПК-10 Способность использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии	ПФ	Знает: возможности применения интеллектуальных технологий в экономических системах	Не знает возможностей применения интеллектуальных технологий в экономических системах	Поверхностно знаком с возможностями применения интеллектуальных технологий в экономических системах	Знает возможности применения интеллектуальных технологий в экономических системах	В совершенстве знает возможности применения интеллектуальных технологий в экономических системах
		Умеет оценить и выбрать программно-инструментальные средства автоматизации различных сторон и видов экономической деятельности профильного направления	Не умеет: оценить и выбрать программно-инструментальные средства автоматизации различных сторон и видов экономической деятельности профильного направления	Умеет: оценить и выбрать программно-инструментальные средства автоматизации различных сторон и видов экономической деятельности профильного направления	Умеет оценить и выбрать программно-инструментальные средства автоматизации различных сторон и видов экономической деятельности профильного направления, приводить практические примеры	В совершенстве умеет оценить и выбрать программно-инструментальные средства автоматизации различных сторон и видов экономической деятельности профильного направления, приводить практические примеры, делать выводы и обобщения

		Владеет навыками использования современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач	Не владеет навыками использования современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач	Владеет навыками: использования современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач	Свободно владеет навыками: использования современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач	Уверенно владеет навыками: использования современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач	
--	--	---	---	---	--	--	--

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля Образец

1. Совокупность документов по определенному признаку образует:
- а) показатель;
 - б) массив;
 - в) систему.
2. По признаку стабильности экономическая информация бывает:
- а) переменной;
 - б) оперативной;
 - в) постоянной.
3. В какой части первичного документа располагаются постоянные реквизиты-признаки?
- а) заголовочная;
 - б) содержательная;
 - в) оформительская.
4. В какой части первичного документа располагаются постоянные реквизиты-основания?
- а) заголовочная;
 - б) содержательная;
 - в) оформительская.
5. Укажите наиболее эффективный способ размещения реквизитов в документе:
- а) линейный;
 - б) анкетный;
 - в) табличный.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов выше 60%.
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов ниже (или равно) 60%.

3.1.2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО

Перечень примерных тем рефератов

1. Понятия модели и моделирования
2. Основные принципы системного анализа
3. Классификация систем с позиций теории управления
4. Типология социальных изменений
5. Основные формы социальных процессов
6. Объяснение социальных процессов
7. Модели жизненного цикла
8. Модели волновой динамики
9. Волны экономической динамики
10. Моделирование социально-экономических показателей методом наименьших квадратов
11. Моделирование биологических процессов методом планирования экспериментов (метод крутого восхождения)
12. Моделирование длительности производственных процессов
13. Моделирование межотраслевого распределения продуктов
14. Моделирование социально-экономической дифференциации регионов по уровням доходов населения
15. Моделирование динамики численности населения (на примере)
16. Моделирование процессов рождаемости, смертности и естественного движения населения
17. Моделирование процессов брачности и разводимости населения
18. Моделирование занятости и безработицы

19. Моделирование уровня жизни населения
20. Моделирование уровня заболеваемости населения
21. Проблемы типологии социальных процессов.
22. Моделирование динамики занятости населения (на примере РФ, субъекта федерации)
23. Методы моделирования социально-экономической дифференциации поселений
24. Моделирование численности населения земли
25. Моделирование процессов обслуживания в пунктах обслуживания с непостоянной загрузкой

Процедура выбора темы обучающимся

Тема реферата выбирается обучающимся по коду зачетной книжки и (или) на основе его научного интереса. Также помощь в выборе темы может оказать преподаватель.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ реферата

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Зачтено - выставляется при выполнении реферата в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; обучающийся свободно владеет материалом; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.

Не зачтено - выставляется, когда обучающийся не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них.

Задания для контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения)

Контрольная работа представляет собой комплекс заданий, которые охватывают все разделы изучаемой дисциплины. Задания структурированы по темам согласно рабочей программе дисциплины.

Контрольная работа состоит из двух заданий. Все приведенные для изучения и выполнения вопросы и задания имеют порядковую нумерацию.

ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

Задание 1. Содержание задания

- Решить задачу в симплексных таблицах (условие задачи переписывается).
- Из последней симплексной таблицы записать полученное оптимальное решение, если решения нет, то обосновать причину.
- Провести проверку полученного решения путем подстановки результата в исходную задачу.

Образец

$$1) Z = 3x_1 + 5x_2 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 \leq 5 \\ -x_1 + 5x_2 \leq 41 \\ 3x_1 + 5x_2 \leq 77 \\ 5x_1 - x_2 \leq 63 \\ 2x_1 - 5x_2 \leq 16 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$$

$$2) Z = 5x_1 + 5x_2 - 9x_3 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 3x_1 - x_2 - 3x_3 - 5x_4 \leq 1 \\ x_1 + 4x_2 + 4x_3 + 2x_4 \leq 1 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0, j = 1 \div 4$$

$$3) Z = -2x_1 + x_2 - 3x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 3x_1 - x_3 \leq 8 \\ -x_1 + x_2 + 4x_3 \leq 1 \\ 2x_1 + x_2 - 3x_3 \leq 6 \end{cases}$$

$$x_j \geq 0, j = 1 \div 3$$

$$4) Z = 8x_1 + 5x_2 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 \leq 10 \\ x_1 + x_2 \leq 12 \\ 4x_1 + x_2 \leq 8 \\ x_1 + 4x_2 \leq 10 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$$

$$5) Z = 2x_1 + 4x_2 + x_3 + x_4 \rightarrow \max$$

$$6) Z = 10x_1 - 7x_2 - 5x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 + 4x_3 + x_4 \leq 4 \\ 2x_1 + x_2 \leq 3 \\ x_2 + 4x_3 + x_4 \leq 3 \\ x_j \geq 0, j = 1 \div 4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 6x_1 + 15x_2 + 6x_3 \leq 9 \\ 14x_1 + 42x_2 + 16x_3 \leq 21 \\ 2x_1 + 8x_2 + 2x_3 \leq 4 \\ x_j \geq 0, j = 1 \div 3 \end{cases}$$

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- «зачтено» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов, качественное оформление работы, допускаются небольшие недочеты.
- «не зачтено» если правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

3.1.3 Средства для текущего контроля ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение
Очно-заочная форма обучения	
1	Тема: Решение задачи динамического программирования 1) Построение модели динамического программирования. Модель Беллмана 2) Построение вычислительной схемы динамического программирования. 3) Задача распространения ресурсов. 4) Задачи о замене оборудования
2	Тема: Эконометрические модели. 1) Сетевая модель планирования 2) Оптимизация сетевого графика 3) Модели теории массового обслуживания
Заочная форма обучения	
1	Тема: Решение задачи динамического программирования 1) Построение модели динамического программирования. Модель Беллмана 2) Построение вычислительной схемы динамического программирования. 3) Задача распространения ресурсов. 4) Задачи о замене оборудования
2	Тема: Эконометрические модели. 1) Сетевая модель планирования 2) Оптимизация сетевого графика 3) Модели теории массового обслуживания

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

- 1) Проанализировать предложенные для самостоятельного изучения вопросы.
- 2) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами.
- 3) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы.
- 4) Оформить отчётный материал в виде конспекта, обязательно указав список использованной литературы и режим доступа к использованным электронным ресурсам.
- 5) Сдать конспект на кафедру в установленные сроки (за 2 недели до начала сессии).

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся изучил все предложенные вопросы, оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание вопросов, сдал работу на кафедру в установленные сроки.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся изучил только часть из предложенных вопросов, неаккуратно оформил конспект на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не сдал работу на кафедру в установленные сроки.

ВОПРОСЫ
для самоподготовки к лабораторным занятиям

Тема	Вопросы
Повторение основных сведений линейной алгебры. Решение СЛАУ с помощью метода Жордановых исключений.	1) Решение систем линейных уравнений .
	2) Теорема Гаусса.
	3) Ранг матрицы.
Решение экономических задач с элементами моделирования на базе линейной алгебры.	1)) Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.
	2) Решение неопределенных систем.
	3) Дефект матрицы уравнений.
	4) Расширенная матрица СЛУ.
Графическое решение двумерной ЗЛП.	1) Понятие ранга матрицы.
	2) Двумерная система координат на плоскости
	3) Уравнение прямой на плоскости
	4) Понятие множества на плоскости.
	7) Понятие целевой функции.
Приведение ЗЛП к каноническому и стандартному видам. Симплекс-метод при заданной начальной таблице. Вспомогательная задача линейного программирования.	1) Идея симплекс метода
	2) Методика вычисления симплекс таблиц
	3) Основные надстройки Microsoft EXCEL
	4) Решение задач линейного программирования с помощью компьютерных средств
	5) Оптимизация решения
Модели прогнозирования экономических процессов. Балансовые модели.	1) Принципиальная схема межпродуктового баланса
	2) Экономико-математическая модель межотраслевого баланса
	3) Модель Леонтьева. Коэффициенты прямых и полных материальных затрат.
	4) Межотраслевые балансовые модели в анализе экономических показателей.
	5) Динамическая межотраслевая балансовая модель
Методы теории игр. Стратегии	1) Понятие математической игры
	2) Стратегии
	3) Платежная матрица
	4) Цена игры
	5) Смешанные стратегии
	6) Геометрические интерпретации игр
	7) Решение игры методами линейного программирования

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Зачтено - глубокое понимание сущности обсуждаемой темы, вопроса, логичность изложения, использование теоретических знаний на практических примерах, допущены несущественные отклонения и незначительные ошибки;

Не зачтено - не знает сущности излагаемого материала, искажает факты, правила или информацию об основных моментах.

3.1.4. Средства для рубежного контроля

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ
для проведения рубежного контроля
Образец

1. Прогнозируемость – это
 способность к сохранению своего равновесия
 способность системы возвращаться в некоторое равновесное состояние после окончания действия внешних сил или внутренних возмущений
 информационная открытость настоящего и прошлого реальной системы
 способность сохранять постоянным значение некоторого признака системы на интервале времени
 способность системы эффективно выполнять свои функции в течение заданного времени

информационная открытость будущего реальной системы

информационная закрытость прошлого реальной системы

2. Модель Гольдстайна относят к
экономико-аналитическим моделям

когнитивным моделям

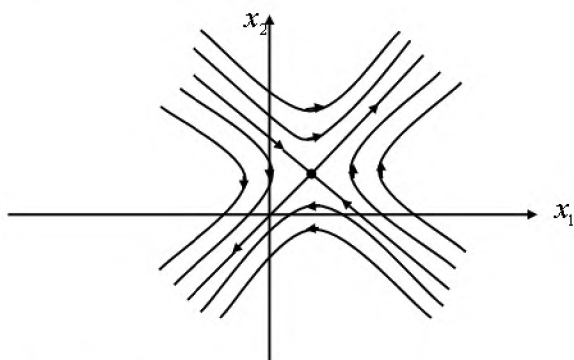
вероятностным (статистическим) моделям

формальным моделям

логистическим моделям

3. Пусть процесс автономного существования некоторой системы описывается системой обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка. На рисунке представлен один из возможных морфологических типов состояний этой системы:

$$\left. \begin{aligned} \frac{dx_1}{dt} &= f_1(x_1, x_2) \\ \frac{dx_2}{dt} &= f_2(x_1, x_2) \end{aligned} \right\}$$



центр

устойчивый узел

неустойчивый узел

устойчивый фокус

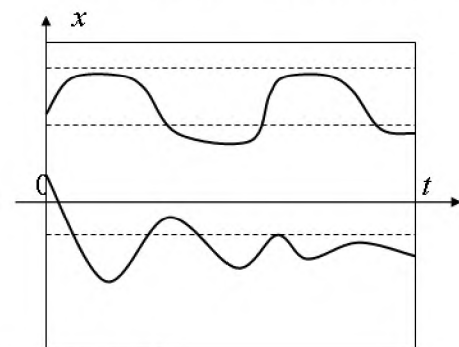
неустойчивый фокус

седло

устойчивый предельный цикл

неустойчивый предельный цикл

4. Какой морфологический тип процесса изображен на рисунке?



монотонный

ациклический

периодический (колебательный)

циклический

5. Какие из перечисленных ниже процессов являются динамическими

полет артиллерийского снаряда

социальный взрыв

повышение урожайности плодовых культур

банкротство предприятия

улучшение плодородия почвы

извержение вулкана

экономический кризис

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на тестовые вопросы итогового контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов выше 60%.
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов ниже (или равно) 60%.

3.1.5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

для проведения итогового контроля

Образец

1. Моделирование – это метод

- а) практического или теоретического опосредованного оперирования объектом, в ходе которого исследуется непосредственно не сам интересующий нас объект, а некоторая промежуточная вспомогательная система (естественная или искусственная)
- б) упрощенного анализа реальных процессов
- в) Совокупность практических приемов исследования свойств реальных систем

2. Основной недостаток в использовании описательных (вербальных или словесных) моделей экономики - это:

- а) Невозможность использования количественных статистических данных.
- б) Невозможность последующей формализации установленных качественных соотношений.
- в) Неоднозначность понимания привычных терминов различными исследователями и, как следствие, затруднения в освоении модели новыми людьми

3. Основной недостаток метода математического моделирования - это:

Неразработанность математического аппарата.

Возможность сильных искажений реальных проблем, связанных с привнесением в проблему моделей, неадекватных изучаемой реальности.

3.3. Невозможность получения точных аналитических решений сложных реальных проблем.

4. Если оказывается, что модель не в полной мере соответствует реальным процессам - то:

- а) Производится разбиение системы на составные части.
- б) Принимается решение о переформулировке или доработке модели и происходит возврат к первому шагу процесса моделирования.
- в) Принимается решение об отказе от моделирования

5. Моделирование обычно начинают:

- а) С концептуального анализа
- б) С составления уравнений.
- в) С графического анализа

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на тестовые вопросы итогового контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов выше 60%.
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов ниже (или равно) 60%.

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА

проведения дифференцированного зачёта

- 1) Обучающийся успешно выполнил все виды работ, предусмотренных рабочей программой по дисциплине «Моделирование социально-экономических систем.
- 2) Обучающийся без уважительной причины не пропускал аудиторские занятия.
- 3) Обучающийся успешно прошёл заключительное тестирование.

Нормативная база проведения

промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:

- 1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»

Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения дифференцированного зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения дифференцированного зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся дифференцированного зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции

ОПК-3 Способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
1. Прогнозируемость – это - способность к сохранению своего равновесия - способность системы возвращаться в некоторое равновесное состояние после окончания действия внешних сил или внутренних возмущений - информационная открытость настоящего и прошлого реальной системы - способность сохранять постоянным значение некоторого признака системы на интервале времени - способность системы эффективно выполнять свои функции в течение заданного времени - информационная открытость будущего реальной системы - информационная закрытость прошлого реальной системы 2. Модель Гольдстайна относят к - экономико-аналитическим моделям - когнитивным моделям - вероятностным (статистическим) моделям - формальным моделям - логистическим моделям 3. Наблюдаемость – это - способность к сохранению своего равновесия	1. Метод, наиболее оптимально прогнозирующий темпы роста реальных доходов населения - сравнения - корректировки по индексу цен - эластичности спроса 2. Методы, наиболее предпочтительные при прогнозировании спроса на потребительские товары - экстраполяции - экспертных оценок - факторного анализа	1. Методы, получившие наибольшее распространение при прогнозировании спроса на промышленную продукцию - экстраполяции - экспертных оценок - моделирования 2. Матричный метод стратегического анализа является ... методом - простым - упрощенным - сложным

- способность системы возвращаться в некоторое равновесное состояние после окончания действия внешних сил или внутренних возмущений - информационная открытость настоящего и прошлого реальной системы - способность сохранять постоянным значение некоторого признака системы на интервале времени - способность системы эффективно выполнять свои функции в течение заданного времени - информационная открытость будущего реальной системы - информационная закрытость прошлого реальной системы 4. Базовое направление при разработке региональной территориально-отраслевой модели прогноза - директивное сверху вниз - индикативное снизу вверх - реактивное по периодам 5. Рост доходов покупателей вызывает сдвиг кривой спроса ... - влево - вправо 6. Стратегия, определяемая на этапе стратегического анализа в процессе стратегического планирования - маркетинга - развития - функциональная		
--	--	--

ПК-10 Способность использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
1. Важнейшими процессуальными свойствами системы являются: - управление; - прогнозирование; - динамическая согласованность; - пространственная связность элементов - наблюдаемость; - системная дисперсия; - информативность; - интенсификация процессов - цикличность системных	1. Стратегия прогнозирования научно-технического прогресса экономики в целом базируется на основе ... - частных прогнозов - комплексного прогноза - экспертных разработок 2. Характер разрабатываемых прогнозов - альтернативный - одновариантный - гипотетический	1. Метод, наиболее часто используемый при прогнозировании развития аграрно-промышленного комплекса - нормативный - балансовый - экстраполяции 2. Способы, получившие наибольшее применение при использовании метода экстраполяции в прогнозировании - подбора функций

процессов; необратимость; изоморфизм; управляемость - стабильность; равновесие; устойчивость; управляемость; наблюдаемость; прогнозируемость - дополняемость; интегрируемость; системная дисперсия; динамичность; колебательность процессов 2.Метод, наиболее предпочтительный в системе регионального прогнозирования - нормативный - сценарный - моделирования 3. Содержание прогнозирования промышленного развития определяется по ... - объему и структуре - определению ресурсов - расчету параметров 4. Метод, применяемый при прогнозировании развития транспортных перевозок - укрупненных нормативов - программно-целевой - балансовый 5. Базовыми параметрами в прогнозировании строительного комплекса служат ... - объемы строительства - потребности в мощностях - материальные ресурсы 6. Определяющее значение при прогнозировании промышленного развития на микроуровне имеет ... - спрос и заказ - расчет параметров - объем эффективности		- экспоненциального сглаживания - линейной регрессии
--	--	---

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
фонда оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Моделирование социально-
экономических систем
в составе ОПОП 38.03.01 Экономика

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры экономики и землеустройства;	
протокол № 10 от 07.06.2016 г.	
Зав. кафедрой, канд. экон. наук, доцент	 Т.И. Захарова
б) На заседании методического совета Тарского филиала;	
протокол № 10 от 15.06.2016 г.	
Председатель методического совета, канд. пед. наук, доцент	 А.М. Берестовский
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
Администрация Тарского муниципального района Омской области, гл. бухгалтер Комитета по сельскому хозяйству и продовольствию	
 О.П. Петрунишина	



ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Моделирование
социально-экономических систем
в составе ОПОП 38.03.01 Экономика

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 38.03.01 Экономика**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 2017/2018 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1) Актуализация профессиональных баз данных (Приложение 2).	Ежегодное обновление

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 9 от «18» мая 2017 г.

Зав. кафедрой экономики и землеустройства  /Захарова Т.И./

Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол № 9 от «18» мая 2017 г.

Председатель методического совета  /Берестовский А.М./

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 38.03.01 Экономика**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 2018/2019 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1) Актуализация профессиональных баз данных (Приложение 2).	Ежегодное обновление

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 9 от «15» мая 2018 г.

Зав. кафедрой экономики и землеустройства  /Захарова Т.И./

Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ «15» мая 2018 г., протокол № 9 от «15» мая 2018 г.

Председатель методического совета  /Берестовский А.М./

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 38.03.01 Экономика**

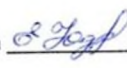
Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 2019/2020 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление
2		Актуализация профессиональных баз данных (Приложение 2)	Ежегодное обновление

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 9 от «23» мая 2019 г.

И.о. зав. кафедрой экономики и землеустройства  /Банкрутенко А.В./

Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол № 9 от «23» мая 2019 г.

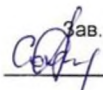
Председатель методического совета  /Юдина Е.В./

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 38.03.01 Экономика**

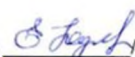
Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 2020/2021 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление
2		Актуализация профессиональных баз данных (Приложение 2)	Ежегодное обновление

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 9 от «12» мая 2020 г.

Зав. кафедрой гуманитарных, социально-экономических и фундаментальных дисциплин
 /Сokolova E.B./

Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол № 9 от «12» мая 2020 г.

Председатель методического совета  /Юдина E.B./

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 38.03.01 Экономика**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 2021/2022 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление
2		Актуализация профессиональных баз данных (Приложение 2)	Ежегодное обновление

Ведущий преподаватель Мартынова С.С.
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 10 от «02» июня 2021 г.

Зав. кафедрой гуманитарных, социально-экономических и фундаментальных дисциплин
Соколова Е.В. /Соколова Е.В./

Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол № 10 от «08» июня 2021 г.

Председатель методического совета Юдина Е.В. /Юдина Е.В./

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Моделирование социально-экономических систем
в составе ОПОП 38.03.01 Экономика

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 2022/2023 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление
		Актуализация профессиональных баз данных и информационно-справочных систем (Приложения 2, 5)	Ежегодное обновление
		Изменение п. 7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине. п.7.2 изложить в следующей редакции: Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины: – использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента; – использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google диск и т.д.); – использование офисных приложений Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) и Open Office; – подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций (MS Word, MS PowerPoint); – использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (https://do.omgau.ru/), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.	Формирование содержательной части программы с применением цифровых инструментов

Ведущий преподаватель _____ /Н.А. Балабина/

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры «гуманитарных, социально экономических и фундаментальных дисциплин», протокол № 7 от «17» марта 2022 г.

Зав. кафедрой «гуманитарных, социально экономических и фундаментальных дисциплин» _____ /Е.В. Соколова/

Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол № 9А от «29» апреля 2022 г.

Председатель методического совета

Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ _____ /Е.В. Юдина/

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Моделирование социально-экономических систем
в составе ОПОП 38.03.01 Экономика

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 2023/2024 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление
		Актуализация профессиональных баз данных и информационно-справочных систем (Приложения 2, 5)	Ежегодное обновление

Ведущий преподаватель М.И. Захарова /Т.И. Захарова/

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры «гуманитарных, социально экономических и фундаментальных дисциплин», протокол № 9 от «05» апреля 2023 г.

Зав. кафедрой «гуманитарных, социально экономических и фундаментальных дисциплин» Е.В. Соколова /Е.В. Соколова/

Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол № 7 от «11» апреля 2023 г.

Председатель методического совета

Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ Е.В. Юдина /Е.В. Юдина/