

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института экономики, финансов и
управления в АПК
Гуныко Юлия Александровна

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.12.03 Моделирование социально-экономических процессов

38.03.04 Государственное и муниципальное управление

Государственное и муниципальное управление

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

Целью дисциплины «Моделирование социально-экономических процессов» является формирование у студентов целостного представления о возможностях современных методов математического моделирования социально-экономических процессов, выработка у них практических навыков постановки и решения экономико-математических задач.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен разрабатывать и реализовывать управленческие решения, меры регулирующего воздействия, в том числе контрольно-надзорные функции, государственные и муниципальные программы на основе анализа социально-экономических процессов;	ОПК-2.1 Планирует деятельность по разработке и реализации управленческих решений и мер регулирующего воздействия в органах государственной (муниципальной) власти	знает основы планирования деятельности по разработке и реализации управленческих решений умеет разрабатывать управленческие решения, меры регулирующего воздействия владеет навыками реализацию запланированных управленческих решений и мер регулирующего воздействия в органах государственной (муниципальной) власти
ОПК-2 Способен разрабатывать и реализовывать управленческие решения, меры регулирующего воздействия, в том числе контрольно-надзорные функции, государственные и муниципальные программы на основе анализа социально-экономических процессов;	ОПК-2.3 Использует современные методы разработки и реализации государственных и муниципальных программ на основе анализа социально-экономических процессов	знает основные современные методы разработки и реализации государственных и муниципальных программ на основе анализа социально-экономических процессов умеет осуществлять расчеты, прогнозировать на основе анализа социально-экономических процессов владеет навыками основными современными методами разработки и реализации государственных и муниципальных программ на основе анализа социально-экономических процессов

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Моделирование социально-экономических процессов» является дисциплиной обязательной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 4семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Моделирование социально-экономических процессов» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Антикризисное управление

Статистика

Освоение дисциплины «Моделирование социально-экономических процессов» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
 Преддипломная практика
 Управление территориальным развитием
 Экономика государственного и муниципального сектора
 Региональное управление и территориальное планирование
 Государственное регулирование экономики
 Управление государственными и муниципальными программами и проектами
 Налоги и налогообложение
 Региональное управление инфраструктурным развитием
 Контроль и надзор в системе государственного и муниципального управления

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Моделирование социально-экономических процессов» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
4	108/3	18	36		54		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4	8				

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
4	108/3			0.12			

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием ответственного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Моделирование социально-экономических процессов									
1.1.	Функциональный процессный подходы	и 4	10	4	6		10	Коллоквиум, Устный опрос	ОПК-2.1, ОПК-2.3	

1.2.	Основные процессного подхода	понятия	4	8	2	6		10	КТ 1	Контрольная работа	ОПК- 2.1, ОПК- 2.3
1.3.	Моделирование процессов	бизнес-	4	10	4	6		10		Тест, Задачи	ОПК- 2.1, ОПК- 2.3
1.4.	Анализ бизнеса		4	10	4	6		8	КТ 2	Контрольная работа	ОПК- 2.1, ОПК- 2.3
1.5.	Инструментальные моделирования и бизнес- процессов	средства и анализа	4	8	2	6		6		Задачи, Устный опрос	ОПК- 2.1, ОПК- 2.3
1.6.	Совершенствование процессов	бизнес-	4	8	2	6		10	КТ 3	Контрольная работа	ОПК- 2.1, ОПК- 2.3
2.	2 раздел. Результаты обучения										
2.1.	Зачет		4								
	Промежуточная аттестация		За								
	Итого			108	18	36		54			
	Итого			108	18	36		54			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Функциональный и процессный подходы	Функциональный и процессный подходы	4/2
Основные понятия процессного подхода	Основные понятия процессного подхода	2/2
Моделирование бизнес- процессов	Моделирование бизнес- процессов	4/2
Анализ бизнеса	Анализ бизнеса	4/-
Инструментальные средства моделирования и анализа бизнес- процессов	Инструментальные средства моделирования и анализа бизнес- процессов	2/-
Совершенствование бизнес - процессов	Совершенствование бизнес- процессов	2/-
Итого		18

5.2.1. Семинарские (практические) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Функциональный и процессный подходы	Функциональный и процессный подходы	Пр	6/2/-
Основные понятия процессного подхода	Основные понятия процессного подхода	Пр	6/2/-
Моделирование бизнес- процессов	Моделирование бизнес- процессов	Пр	6/2/-
Анализ бизнеса	Анализ бизнеса	Пр	6/-/-
Инструментальные средства моделирования и анализа бизнес- процессов	Инструментальные средства моделирования и анализа бизнес- процессов	Пр	6/-/-
Совершенствование бизнес- процессов	Совершенствование бизнес- процессов	Пр	6/-/-
Итого			

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Функциональный и процессный подходы	10
Основные понятия процессного подхода	10
Моделирование бизнес- процессов	10

Анализ бизнеса	8
Инструментальные средства моделирования и анализа бизнес- процессов	6
Совершенствование бизнес- процессов	10

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
воздействия в органах государственной (муниципальной) власти	Система государственного и муниципального управления				x				
	Технологии принятия управленческих решений в государственном и муниципальном управлении				x				
	Управление социально-экономическим потенциалом региона			x	x				
	Управление территориальным развитием					x			
	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	x			x	x	x	x	
	Экономика государственного и муниципального сектора					x	x		
ОПК-2.3:Использует современные методы разработки и реализации государственных и муниципальных программ на основе анализа социально-экономических процессов	Государственное и муниципальное управление			x	x	x	x	x	x
	Преддипломная практика								x
	Проектная работа			x				x	
	Региональное управление инфраструктурным развитием								x
	Статистика			x					
	Управление государственными и муниципальными программами и проектами							x	
	Управление социально-экономическим потенциалом региона			x	x				

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Моделирование социально-экономических процессов» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Моделирование социально-экономических процессов» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества

теоретиче-ских и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций		Максимальное количество баллов
4 семестр			
КТ 1	Контрольная работа		10
КТ 2	Контрольная работа		10
КТ 3	Контрольная работа		10
Сумма баллов по итогам текущего контроля			30
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			100
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
4 семестр			
КТ 1	Контрольная работа	10	Критерии оценки (за 20 тестовых заданий): 10 баллов. Не допущено ошибок. 9 баллов. Допущена 1 ошибка. 8 баллов. Допущено 2 ошибки. 7 баллов. Допущено 3 ошибки. 6 баллов. Допущено 4 ошибки. 5 баллов. Допущено 5 ошибок. 4 баллов. Допущено 6 ошибок. 3 баллов. Допущено 7 ошибок. 2 баллов. Допущено 8 ошибок. 1 баллов. Допущено 9 ошибок. 0 баллов. Допущено более 10 ошибок.
КТ 2	Контрольная работа	10	Критерии оценки (за 20 тестовых заданий): 10 баллов. Не допущено ошибок. 9 баллов. Допущена 1 ошибка. 8 баллов. Допущено 2 ошибки. 7 баллов. Допущено 3 ошибки. 6 баллов. Допущено 4 ошибки. 5 баллов. Допущено 5 ошибок. 4 баллов. Допущено 6 ошибок. 3 баллов. Допущено 7 ошибок. 2 баллов. Допущено 8 ошибок. 1 баллов. Допущено 9 ошибок. 0 баллов. Допущено более 10 ошибок.

КТ 3	Контрольная работа	10	Критерии оценки (за 20 тестовых заданий): 10 баллов. Не допущено ошибок. 9 баллов. Допущена 1 ошибка. 8 баллов. Допущено 2 ошибки. 7 баллов. Допущено 3 ошибки. 6 баллов. Допущено 4 ошибки. 5 баллов. Допущено 5 ошибок. 4 баллов. Допущено 6 ошибок. 3 баллов. Допущено 7 ошибок. 2 баллов. Допущено 8 ошибок. 1 баллов. Допущено 9 ошибок. 0 баллов. Допущено более 10 ошибок.
------	--------------------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Моделирование социально-экономических процессов» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Моделирование социально-экономических процессов»

1. Методы моделирования социально-экономических систем.
2. Классификация экономико-математических методов и моделей.
3. Этапы экономико-математического моделирования.
4. Принцип оптимальности в планировании и управлении.
5. Основы математического программирования.
6. Предмет и задачи исследования операций.
7. Задачи линейного программирования.
8. Графический метод решения задач линейного программирования.
9. Симплекс-метод.
10. Двойственные задачи.
11. Анализ устойчивости задачи линейной оптимизации.
12. Решение задачи линейного программирования средствами Excel.
13. Транспортная задача.
14. Задача коммивояжера.
15. Целочисленное программирование.
16. Задачи многокритериальной оптимизации.
17. Модели нелинейного программирования.
18. Задача выпуклого программирования.
19. Метод множителей Лагранжа.
20. Градиентные методы.
21. Модели динамического программирования.
22. Модели управления запасами.
23. Моделирование систем массового обслуживания.
24. Понятия экономических временных рядов.
25. Компоненты временного ряда.

26. Прогнозирование временных рядов.
27. Элементы теории игр.
28. Принятие решений в условиях определенности.
29. Принятие решений в условиях неопределенности.
30. Принятие решений в условиях риска.
31. Принцип гомоморфизма, его значение для теории и практики экономико-математического моделирования.
32. Сфера применения моделирования.
33. Границы познавательных возможностей метода моделирования.
34. Материальные балансы, их отражение в экономико-математических моделях.
35. Стоимостные балансы, их отражение в экономико-математических моделях.
36. Система уравнений межотраслевых связей В.К. Дмитриева.
37. Структурная схема межотраслевого баланса.
38. Экономические задачи, решаемые с помощью модели межотраслевого баланса.
39. Методика определения и экономическое содержание коэффициентов прямых затрат.
40. Методика определения и экономическое содержание коэффициентов полных затрат.
41. Определение размеров производства, необходимых для достижения заданных параметров конечного потребления.
42. Формулировка и экономическое содержание теоремы о балансовой системе.
43. Принцип оптимальности в планировании и управлении.
44. Понятие и экономическая интерпретация задачи линейного программирования.
45. Понятия допустимого и оптимального решения задачи линейного программирования.
46. Несовместность системы ограничений и неограниченность целевой функции задачи линейного программирования: причины, примеры, экономическая интерпретация.
47. Формы записи задачи линейного программирования.
48. Геометрическая интерпретация задачи линейного программирования.
49. Симплексный метод решения задачи линейного программирования.
50. Основная задача производственного планирования.
51. Вклад Л.В. Канторовича в методологию народнохозяйственного планирования.
52. Формулировка двойственной задачи линейного программирования.
53. Экономическая интерпретация двойственной задачи линейного программирования.
54. Первая теорема двойственности: формулировка и экономическая интерпретация.
55. Вторая теорема двойственности: формулировка и экономическая интерпретация.
56. Третья теорема двойственности: формулировка и значение для научно обоснованного ценообразования.
57. Объективно обусловленные оценки благ: экономическая интерпретация и применение в экономическом анализе.
58. Интерпретация двойственных оценок ограничений задачи линейного программирования.
59. Проверка адекватности линейной экономико-математической модели с помощью двойственных оценок.
60. Формулировка и экономическая интерпретация открытой транспортной задачи, решаемой на минимум стоимости перевозок.
61. Постановка и экономическая интерпретация задачи о назначениях.
62. Методика численного решения задачи о назначениях.
63. Экономические приложения динамического программирования.
64. Принцип оптимальности Беллмана и условия его применимости для решения экономических задач.
65. Алгоритм поиска кратчайшего пути на графе.
66. Алгоритм поиска минимального срока выполнения последовательности работ.
67. Экономико-математическая модель процесса реновации основных средств производства.
68. Постановка и экономическая интерпретация общей задачи математического программирования.
69. Применение нелинейного программирования для решения задач экономических исследований.
70. Свойства функциональной матрицы задачи математического программирования в точке оптимума.

71. Формулировка и интерпретация неоклассической модели хозяйствующего субъекта.
72. Предпосылки неоклассической модели хозяйствующего субъекта.
73. Условие оптимальности объемов потребления ресурсов хозяйствующим субъектом, максимизирующим краткосрочную прибыль.
74. Свойства функции полезности, применяемой при анализе потребительского спроса.
75. Алгоритм решения задачи выпуклого программирования методом наискорейшего спуска.
76. Трудности, возникающие в связи с численным решением задач невыпуклого программирования.
77. Правила пользования средством «Поиск решения» табличного процессора Microsoft Excel.
78. Решение задач выпуклого программирования при помощи линейной аппроксимации.
79. Приближённое решение задач математического программирования методом сепарабельного программирования.
80. Экономические задачи, решаемые с помощью имитационного моделирования.
81. Сущность метода имитационного моделирования.
82. Особенности имитационных моделей.
83. Понятие вычислительного эксперимента на имитационной модели.
84. Основное предположение имитационного моделирования.
85. Верификация имитационной модели.
86. Экономические задачи, решаемые при помощи имитационного моделирования.
87. Последовательность разработки имитационной модели.
88. Понятие, назначение и область применения эконометрического моделирования.
89. Предпосылки оценивания ненаблюдаемых параметров хозяйственных систем при помощи эконометрических моделей.
90. Понятие теоретической модели. Значение обоснования теоретической модели исследуемого процесса в имитационном моделировании.

Тематика рефератов

1. Роль и место моделирования в создании и исследовании систем.
2. Критерии качества математических моделей.
3. Основы математического моделирования: требования к моделям, свойства моделей, составление моделей, примеры.
4. Классификация методов построения моделей систем.
5. Построение моделей идентификации поисковыми методами.
6. Оценка точности и достоверности результатов моделирования.
7. Технология построения моделей (в общем случае и для конкретных схем).
8. Математическое моделирование как наука и искусство.
9. Современные методы прогнозирования явлений и процессов.
10. Классификация языков и систем моделирования.
11. Методики вычислительного (компьютерного) эксперимента.
12. Перспективы развития компьютерного моделирования сложных систем.
13. Математические схемы вероятностных автоматов.
14. Сети массового обслуживания и их применение.
15. Типовые математические модели сетей массового обслуживания (открытых и замкнутых).
16. Качественные методы моделирования систем.
17. Системная динамика как методология и инструмент исследования сложных процессов.
18. Анализ сложных систем с помощью моделей клеточных автоматов.
19. Эволюционное моделирование и генетические алгоритмы.
20. Современные подходы имитационного моделирования.
21. Распределенные системы имитационного моделирования.
22. Способы управления временем в имитационном моделировании.
23. Использование онтологий в имитационном моделировании.
24. Методы интеллектуального анализа данных.
25. Методы прогнозирования на основе нечетких временных рядов.
26. Косвенные методы построения функций принадлежности нечетких множеств.

27. Методы нечеткого моделирования.
28. Нечеткие методы классификации.
29. Использование нечетких представлений при построении и анализе моделей идентификации.
30. Определение и классификация неопределенностей в задачах моделирования систем.
31. Моделирование и анализ распределенных информационных систем.
32. Модификация сетей Петри для моделирования систем специального вида.
33. Обобщения сетей Петри.
34. Вложенные сети Петри и моделирование распределенных систем.
35. Классификация нечетких сетей Петри.
36. Многоагентные модели исследования систем.
37. Математические модели онтологии предметных областей.
38. Моделирование систем на основе анализа размерностей и теории подобия.
39. Модели информационного поиска в массиве документов.
40. Способы автоматизированного извлечения знаний о предметной области из текстов электрон-ных документов.
41. Предметно-ориентированные системы научной осведомленности.
42. Нечеткие запросы к базам данных.

Контрольная точка № 1 (темы 1-2)

Теоретический вопрос (оценка знаний):

Компоненты бизнес-процесса (6 баллов)

Практико-ориентированные задания:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Дайте краткую характеристику процесса, указав:

-организацию (компанию, фирму, учреждение), использующую процесс;

-является этот процесс производственным или процессом управления;

-для производственных процессов – является ли он основным (связанным с производством конечных продуктов для внешнего потребителя) или вспомогательным (связанным с обеспечением основных процессов ресурсами, с поддержанием ресурсов);-для процессов управления – является ли он процессом текущего управления (направленным на управление существующими производственными про- цессами) или процессом совершенствования (направленным на обновление существующих процессов или на разработку новых бизнес-процессов) (6 баллов)

Типовое задание реконструктивного уровня (оценка умений, навыков):

Выделите на схеме функциональной организационной структуры тех исполнителей (группы исполнителей), которые участвуют в выполнении исследуемого бизнес-процесса. Можно закрасить каким-либо цветом соответствующие элементы схемы. Определите, сколько и каких команд процесса тре-буется с учетом того, сколько параллельно может выполняться экземпляров процесса.

Составьте список команды процесса. Если команд несколько и их состав отличается, то для каждой команды с оставляется отдельный список (таблица 1) (8 баллов)

Контрольная точка № 2 (темы 3-4)

Теоретический вопрос (оценка знаний):

Объектно-ориентированный язык моделирования UML. (6 баллов)

Практико-ориентированные задания:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Будет ли логичным следующее рассуждение: «Если мы не будем продолжать политику сохранения цен, то мы потеряем голоса фермеров. Если же мы будем продолжать эту политику и не прибегнем к контролю над производством, то продолжится перепроизводство. Без голосов фермеров нас не пере-изберут. Значит, если нас переизберут и мы не прибегнем к контролю над производством, то про-должится перепроизводство»? (6 баллов)

Типовое задание реконструктивного уровня (оценка умений, навыков):

Выберите процесс, для которого будет формироваться модель. При выборе учтите, что процесс обязательно должен иметь разветвления в технологии его выполнения и параллельно выполняемые ра-боты(8 баллов).

Контрольная точка № 3 (темы 5-6)

Разработка программы проведения социологического исследования. (6 баллов)

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Четыре хоккейные команды провели однокруговой турнир. Его итоги приведены в таблице

2. В каждом матче соперники забрасывали в сумме одно и то же количество шайб, а счет, с которым заканчивались игры, ни разу не повторился. И еще: из 13 шайб, заброшенных хоккеистами «Кометы», две влетели в ворота «Факела». А теперь скажите, с каким счетом завершилась встреча «Буревестника» с

«Кометой». (6 баллов)

Типовое задание реконструктивного уровня (оценка умений, навыков):

Выберите бизнес-процесс, свойства которого Вы будете анализировать. Используйте ранее созданную IDEF0-модель процесса или создайте новую. (8 баллов)

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

Л1.1 Петров А. В. Моделирование процессов и систем [Электронный ресурс]:учебное пособие ; ВО - Бакалавриат. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 288 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=68472

Л1.2 Байдаков А. Н., Звягинцева О. С., Назаренко А. В., Запорожец Д. В., Бабкина О. Н. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]:учебное пособие; ВО - Бакалавриат. - Ставрополь: СтГАУ, 2017. - 180 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107191>

дополнительная

Л2.1 Долганова О. И. Бизнес-процессы: анализ моделирование технологии совершенствования [Электронный ресурс]:учебник; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Москва: КноРус, 2025. - 323 с. – Режим доступа: <https://book.ru/book/956266>

Л2.2 Точилкина Т. Е. Моделирование бизнес-процессов. Практикум [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва: КноРус, 2026. - 161 с. – Режим доступа: <https://book.ru/book/962005>

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

Л3.1 Д. В. Шлаев, А. А. Сорокин, Ю. В. Орел, А. С. Лопатин, А. Ю. Орлова ; Ставропольский ГАУ Моделирование бизнес-процессов с использованием нотаций UML:учеб. пособие для студентов направлений 09.03.02 "Информ. системы и технологии", 38.03.05 "Бизнес-информатика". - Ставрополь, 2023. - 4,30 МБ

Л3.2 Точилкина Т. Е. Моделирование бизнес-процессов. Практикум [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Москва: КноРус, 2023. - 161 с. – Режим доступа: <https://book.ru/book/950317>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССО	https://elib.osu.ru/bitstream/123456789/11516/1/89707_20190215.pdf

2	МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	СОЦИАЛЬНО- https://cchgeu.ru/upload/iblock/7fe/ld1adnx0tugoi1cmcx9uu25n6skxophw/Modelirovanie-sotsialno_ekonomicheskikh-protssosov-Praktikum_LR_SR.pdf
---	------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основным промежуточным показателем успешности студента в процессе изучения дисциплины является его готовность к практическим занятиям.

Практическое занятие – это академическая форма активного усвоения знаний и формирования практических умений, навыков в самостоятельной подготовке и непосредственно на занятии.

Специфика изучения дисциплины «Моделирование социально-экономических процессов» обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке бакалавра и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к собеседованию, тестированию, технологическому диктанту, контрольной работе;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий. Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ, тестовых заданий, решений практико-ориентированных задач по теоретическому курсу дисциплины.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система
3. OPERA - Система управления отелем

4. Аппаратно-программный комплекс «ARGUS-KARYO» -

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Аппаратно-программный комплекс «ARGUS-KARYO» -

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
		Э-167	Специализированная мебель на 77 посадочных мест, стол президиума – 1 шт., трибуна для преподавателя – 1 шт., персональный компьютер – 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., интерактивная доска Starboard Hitachi FX-77 – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, тематические плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		
		Читальный зал научной библиотеки	Специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Моделирование социально-экономических процессов» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление (приказ Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1016).

Автор (ы)

_____ доц. , кэн Сергиенко Екатерина Геннадьевна

Рецензенты

_____ доц. КМиУР, кэн Шевченко Евгений Александрович

_____ доц. КМиУР, кэн Звягинцева Ольга Сергеевна

Рабочая программа дисциплины «Моделирование социально-экономических процессов» рассмотрена на заседании Кафедра менеджмента и устойчивого развития территорий протокол № 24 от 25.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление

Заведующий кафедрой _____ Звягинцева Ольга Сергеевна

Рабочая программа дисциплины «Моделирование социально-экономических процессов» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт экономики, финансов и управления в АПК протокол № 2 от 22.04.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление

Руководитель ОП _____