



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ


Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым

«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Кафедра прикладной информатики


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 Ф.С. Меметова
« 30 » 08 20 21 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 З.С. Сейдаметова
« 30 » 08 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.14 «Моделирование социально-экономических и политических процессов»

направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
профиль подготовки «Прикладная информатика в информационной сфере»

факультет экономики, менеджмента и информационных технологий

Симферополь, 2021

Рабочая программа дисциплины Б1.В.14 «Моделирование социально-экономических и политических процессов» для бакалавров направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Профиль «Прикладная информатика в информационной сфере» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 922.

Составитель

рабочей программы



подпись

Э.А. Умеров, доц

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики

от 08.08 20 21 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой


подпись

З.С. Сейдаметова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета экономики, менеджмента и информационных технологий

от 27.08 20 21 г., протокол № 1

Председатель УМК


подпись

К.М. Османов

1. Рабочая программа дисциплины Б1.В.14 «Моделирование социально-экономических и политических процессов» для бакалавриата направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль подготовки «Прикладная информатика в информационной сфере».

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

2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

– знакомление с разновидностями процессов, протекающих в социальных, экономических и политических системах, и получения практических навыков по их математическому моделированию с последующей постановкой модельного эксперимента в ИС.

Учебные задачи дисциплины (модуля):

- Изучение и анализ процессов, проходящих в социальных, экономических и политических системах;
- Анализ возможностей методов математического моделирования применительно к исследованию социально-экономических и политических процессов;
- Приобретение навыков практического применения основ экономических знаний для непротиворечивого модельного представления и описания процессов в реальных социально-экономических системах.;
- Овладение навыками системного подхода к моделированию процессов, происходящих в социально-экономических и политических системах.

2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины Б1.В.14 «Моделирование социально-экономических и политических процессов» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-4 - Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы

ПК-5 - Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область

ПК-9 - Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- способы технико-экономических обоснований проектных решений (ПК-4.1);

- способы моделирования прикладных процессов (ПК-5.1);
- методы ведения баз данных (ПК-9.1.)

Уметь:

- составлять технико- экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы (ПК-4.1);
- моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область (ПК-5.2);
- осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения Решения прикладных задач (ПК-9.2).

Владеть:

- навыками составления технико- экономических обоснований проектных решений и технического задания на разработку информационной системы (ПК-4.3);
- навыками моделирования прикладных процессов (ПК-5.2);
- навыками информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-9.3).

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.14 «Моделирование социально-экономических и политических процессов» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

4. Объем дисциплины (модуля)

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб.з ан.	прак т.зан .	сем. зан.	ИЗ		
7	144	4	50	16		34			94	ЗаО
Итого по ОФО	144	4	50	16		34			94	
9	144	4	14	6		8			126	ЗаО (4 ч.)
Итого по ЗФО	144	4	14	6		8			126	4

5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)

	Количество часов	
--	------------------	--

Наименование тем (разделов, модулей)	очная форма							заочная форма							Форма текущего контроля
	Всего	в том, числе						Всего	в том, числе						
		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Тема															
Тема 1. Моделирование- как основной метод системного исследования объектов	5	1					4	2	1					1	практическое задание
Тема 2. . Понятие и общее представление процесса. Процессы в системах массового обслуживания.	11	1		4			6	5						5	практическое задание
Тема 3. Социальные системы и процессы. Социологические методы исследования	9	1		2			6	6	1					5	практическое задание
Тема 4. Политические системы и процессы. Методы исследования	7	1		2			4	6	1					5	практическое задание
Тема 5. Экономические системы и процессы. Особенности. Методы исследования	7	1		2			4	6	1					5	практическое задание
Тема 6. Социально- экономические системы. Связанные процессы. Ситуационный анализ.	14	2		2			10	6	1					5	практическое задание

Тема 7. Динамические системы. Математический аппарат описания	13	1		2			10	12			2			10	практическое задание
Тема 8. Качественные методы анализа социально-экономических систем и процессов	13	1		2			10	7			2			5	практическое задание
Тема 9. Модели временных рядов Возможности временного прогнозирования	13	1		2			10	8	1		2			5	практическое задание; контрольная работа
Тема 10. Эконометрический метод и его возможности	7	1		2			4	12			2			10	практическое задание; контрольная работа
Тема 11. Модель линейной регрессии. Статистический анализ модели	13	1		2			10	15						15	практическое задание
Тема 12. Примеры линейных моделей экономической динамики	7	1		2			4	15						15	практическое задание
Тема 13. Нелинейные модели экономической динамики	9	1		4			4	10						10	практическое задание
Тема 14. Модели трансформационной экономики.	7	1		2			4	10						10	практическое задание; контрольная работа

Тема 15. Моделирование переходных процессов.	5	1		2		2	10						10	практическое задание
Динамические модели равновесия и баланса.	4			2		2	10						10	практическое задание
Всего часов за 7 /9 семестр	144	16		34		94	140	6		8			126	
Форма промез. контроля	Зачёт с оценкой						Зачёт с оценкой - 4 ч.							
Всего часов дисциплине	144	16		34		94	140	6		8			126	
часов на контроль							4							

5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма прове- дения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема 1. Моделирование- как основной метод системного исследования объектов <i>Основные вопросы:</i> Моделирование – как инструмент системного анализа Процесс – как разновидность объектов исследования.	Интеракт.	1	1
2.	Тема 2. . Понятие и общее представление процесса. Процессы в системах массового обслуживания. <i>Основные вопросы:</i> Обыденное и научное понимание процесса. Общая классификация процессов. Процесс – как поток событий	Интеракт.	1	
3.	Тема 3. Социальные системы и процессы. Социологические методы исследования <i>Основные вопросы:</i>	Акт.	1	1

	Социальные системы и их функционирование. Процессы в социальных системах. Методы исследования и анализа процессов в социальных системах.			
4.	Тема 4. Политические системы и процессы. Методы исследования <i>Основные вопросы:</i> Политические системы и их функционирование. Процессы в политических системах. Методы исследования и анализа процессов в политических системах..	Акт.	1	1
5.	Тема 5. Экономические системы и процессы. Особенности. Методы исследования <i>Основные вопросы:</i> Экономические системы и их особенности. Процессы в экономических системах. Макро и микро уровень. Общие подходы к исследованию и анализу экономических процессов...	Акт.	1	1
6.	Тема 6. Социально-экономические системы. Связанные процессы. Ситуационный анализ. <i>Основные вопросы:</i> Особенности социально-экономических систем. Особенности процессов в социально-экономических системах. Системный подход к исследованию и анализу процессов в социально-экономических системах.	Интеракт.	2	1
7.	Тема 7. Динамические системы. Математический аппарат описания	Акт.	1	

	<p><i>Основные вопросы:</i> Общее описание динамических систем. Математический аппарат описания стационарных, переходных и трансформационных процессов.</p>			
8.	<p>Тема 8. Качественные методы анализа социально-экономических систем и процессов</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Качественные характеристики социально-экономических систем и процессов. Экспертные методы анализа состояния систем и процессов.</p>	Акт.	1	
9.	<p>Тема 9. Модели временных рядов Возможности временного прогнозирования</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Временные ряды. Понятие тренда. Методы построения прогнозных математических моделей сложных (нелинейных) процессов.</p>	Акт.	1	1
10.	<p>Тема 10. Эконометрический метод и его возможности</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Понятие о регрессионном анализе.. Возможность линейного и нелинейного моделирования. Условия построения многофакторных моделей.</p>	Акт.	1	
11.	<p>Тема 11. Модель линейной регрессии. Статистический анализ модели</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Линейная однофакторная регрессионная модель. Оценка адекватности модели</p>	Акт.	1	

12.	Тема 12. Примеры линейных моделей экономической динамики <i>Основные вопросы:</i> Модель Харрода. Методика отыскания решения уравнений модели.	Акт.	1	
13.	Тема 13. Нелинейные модели экономической динамики <i>Основные вопросы:</i> Модель Солоу. Построение и анализ. Развитие идей модели Солоу. Модель Шелла.	Акт.	1	
14.	Тема 14. Модели трансформационной экономики. <i>Основные вопросы:</i> Понятие трансформации экономики. Трансформационная модель отраслевого типа. Трансформационная модель макро и государственного уровня.	Акт.	1	
15.	Тема 15. Моделирование переходных процессов. <i>Основные вопросы:</i> Разновидности переходных процессов в экономике. Моделирование кратковременных нестационарных процессов. Моделирование периодических циклических процессов.	Акт.	1	
	Итого		16	6

5. 2. Темы практических занятий

занятия	Наименование практического занятия	Форма проведения (актив.,	Количество часов
---------	------------------------------------	---------------------------	------------------

№		интерак.)	ОФО	ЗФО
1.	Тема практического занятия: Модели и их разновидности.	Акт.	2	
2.	Тема практического занятия: Простейший поток событий.	Акт.	2	
3.	Тема практического занятия: Социометрия. Обработка анкет.	Акт.	2	
4.	Тема практического занятия: Параметры политических процессов.	Акт.	2	
5.	Тема практического занятия: Измерение экономических параметров на макро и микро уровне..	Акт.	2	
6.	Тема практического занятия: Ситуационный анализ.	Акт.	2	
7.	Тема практического занятия: Решение дифференциальных уравнений.	Акт.	2	2
8.	Тема практического занятия: Методы экспертных оценок	Акт.	2	2
9.	Тема практического занятия: Методы линейной экстраполяции.	Акт.	2	2
10.	Тема практического занятия: Регрессионные уравнения.	Акт.	2	2
11.	Тема практического занятия: Обработка статистических данных.	Акт.	2	
12.	Тема практического занятия: Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.	Акт.	2	
13.	Тема практического занятия: Анализ нелинейных дифференциальных уравнений.	Акт.	4	
14.	Тема практического занятия: Системы трансформационных уравнений.	Акт.	2	
15.	Тема практического занятия: Переходная и передаточная функция.	Акт.	2	
16.	Тема практического занятия: Системы матричных уравнений.	Акт.	2	
	Итого		34	8

5. 3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

5. 4. Перечень лабораторных работ

(не предусмотрено учебным планом)

5. 5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; написание конспекта; подготовка к практическому занятию; подготовка к контрольной работе; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к зачёту с оценкой.

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	Тема: Моделирование. Свойства и виды моделей	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; написание конспекта; подготовка к контрольной работе; подготовка к практическому занятию	4	1
2	Тема:	написание	6	5

	Потоки событий в системах массового обслуживания	конспекта; подготовка к практическому занятию; подготовка к контрольной работе; работа с литературой, чтение дополнительной литературы		
3	Тема: Социометрия	написание конспекта; подготовка к практическому занятию; подготовка к контрольной работе; работа с литературой, чтение дополнительной литературы	6	5
4	Тема: Политология	написание конспекта; подготовка к практическому занятию; подготовка к контрольной работе; работа с литературой, чтение дополнительной литературы	4	5
5	Тема:	написание	4	5

	Экономические процессы	конспекта; подготовка к практическому занятию; подготовка к контрольной работе; работа с литературой, чтение дополнительной литературы		
6	Тема: Ситуационный анализ	написание конспекта; подготовка к практическому занятию; подготовка к контрольной работе; работа с литературой, чтение дополнительной литературы	10	5
7	Тема: Динамические системы	написание конспекта; подготовка к практическому занятию; подготовка к контрольной работе; работа с литературой, чтение дополнительной литературы	10	10
8	Тема:	написание	10	5

	Методы экспертных оценок	конспекта; подготовка к практическому занятию; подготовка к контрольной работе; работа с литературой, чтение дополнительной литературы		
9	Тема: Методы прогнозирования	написание конспекта; подготовка к практическому занятию; подготовка к контрольной работе; работа с литературой, чтение дополнительной литературы	10	5
10	Тема: Регрессионный анализ.	написание конспекта; подготовка к практическому занятию; подготовка к контрольной работе; работа с литературой, чтение дополнительной литературы	4	10
11	Тема:	написание	10	15

	Методы оценки адекватности моделей	конспекта; подготовка к практическому занятию; подготовка к контрольной работе; работа с литературой, чтение дополнительной литературы		
12	Тема: Линейное моделирование и программирование	написание конспекта; подготовка к практическому занятию; подготовка к контрольной работе; работа с литературой, чтение дополнительной литературы	4	15
13	Тема: Нелинейные модели динамических процессов	написание конспекта; подготовка к практическому занятию; подготовка к контрольной работе; работа с литературой, чтение дополнительной литературы	4	10
14	Тема:	написание	4	10

	Трансформационные процессы.	конспекта; подготовка к практическому занятию; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к контрольной работе		
15	Тема: Переходные процессы	написание конспекта; подготовка к практическому занятию; подготовка к контрольной работе; работа с литературой, чтение дополнительной литературы	2	10
16	Тема: Модели баланса	написание конспекта; подготовка к практическому занятию; подготовка к контрольной работе; работа с литературой, чтение дополнительной литературы	2	10
	Итого		94	126

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
ПК-4		
Знать	способы технико- экономических обоснований проектных решений (ПК-4.1)	практическое задание; контрольная работа; зачёт с оценкой
Уметь	составлять технико- экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы (ПК-4.1)	практическое задание; контрольная работа; зачёт с оценкой
Владеть	навыками составления технико- экономических обоснований проектных решений и технического задания на разработку информационной системы (ПК-4.3)	зачёт с оценкой
ПК-5		
Знать	способы моделирования прикладных процессов (ПК-5.1)	практическое задание; контрольная работа; зачёт с оценкой
Уметь	моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область (ПК-5.2)	практическое задание; контрольная работа; зачёт с оценкой
Владеть	навыками моделирования прикладных процессов (ПК-5.2)	зачёт с оценкой
ПК-9		
Знать	методы ведения баз данных (ПК-9.1.)	практическое задание; контрольная работа; зачёт с оценкой

Уметь	осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения Решения прикладных задач (ПК-9.2).	практическое задание; контрольная работа; зачёт с оценкой
Владеть	навыками информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-9.3).	зачёт с оценкой

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
практическое задание	Не выполнена или выполнена с грубыми нарушениями, выводы не соответствуют цели работы.	Выполнена частично или с нарушениями, выводы не соответствуют цели.	Работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении.	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям.
контрольная работа	Выполнено правильно менее 30% теоретической части, практическая часть или не сделана или выполнена менее 30%	Выполнено не менее 50% теоретической части и практических заданий (или полностью сделано практическое задание)	Выполнено 51 - 80% теор. части, практическое задание сделано полностью с несущественными замечаниями	Выполнено более 80% теоретической части, практическое задание выполнено без замечаний

зачёт с оценкой	Студент не знает значительной части теоретического материала по дисциплине, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практическое задание.	Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	Студент уверенно знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал
-----------------	---	--	---	--

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Примерные практические задания

1. Моделирование входных потоков в СМО. Неограниченный поток. Нестационарный Пуассоновский поток. Потоки с ограниченным последствием.
2. Экономические процессы. Особенности протекания и исследования.
3. Решение задач

7.3.2. Примерные задания для контрольной работы

1. По названным параметрам процесса (экономического и др.) выбрать данные наблюдений, зависящих от времени и упорядочить их,

2. Выбрать методику математической обработки данных и пояснить свой выбор
3. Провести обработку данных (вручную или с помощью компьютера)
4. Определить аналитическое выражение модели
5. Построить и пояснить график динамики процесса.

7.3.3. Вопросы к зачёту с оценкой

1. Процесс. Общее понятие и представление.
2. Процесс – как объект системного исследования.
3. Моделирование – как метод исследования процессов.
4. Процесс – как поток событий. Понятие простейшего потока и его использование.
5. Случайные процессы в системах массового обслуживания. (СМО)
6. Характеристики систем массового обслуживания. Входной поток заявок.
7. Моделирование входных потоков в СМО. Неограниченный поток. Нестационарный Пуассоновский поток. Потоки с ограниченным последствием.
8. Социальные системы. Общество и его характерные признаки.
9. Социальные процессы. Характеристика социальных процессов. Разновидности социальных процессов.
10. Социологические методы исследования. Общая характеристика.
11. Социальные отношения. Социометрия. Социометрические процедуры, анкетирование и обработка результатов.
12. Политические системы. Структура и функции. Классификация.
13. Политический процесс. Структура, виды и методы исследования.
14. Экономические системы. Разновидности и их характеристика.
15. Экономические процессы. Особенности протекания и исследования.
16. Динамические процессы в экономике. Фактор времени.
17. Основные виды экономических процессов. Тренд, циклы и стохастические процессы.
18. Модели макроэкономического равновесия и баланса. Качественная модель рыночного равновесия.
19. Модель анализа межотраслевых связей. Понятие и использование межотраслевого баланса.
20. Простая линейная модель экономической динамики. (Модель Харрода – Домара).
21. Модель Солоу – нелинейная односекторная модель экономической динамики.

22. Модель Солоу. Анализ. Понятие стационарной траектории.
23. Моделирование технического прогресса. Автономный технический прогресс.
24. Моделирование переходных процессов в экономике. Метод переходной и передаточной функции.
25. Эконометрическое моделирование экономических процессов. Регрессионные функции и их смысл.
26. Линейная однофакторная регрессионная модель. Метод наименьших квадратов.
27. Условия применимости и оценка адекватности линейной регрессионной модели. Коэффициент детерминации. Дисперсия ошибок.
28. Однофакторные нелинейные регрессионные эконометрические модели. Метод линеаризации.
29. Многофакторная линейная регрессионная эконометрическая модель.
30. Трансформационная экономика. Основные черты и особенности трансформационных процессов.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.4.1. Оценивание практического задания

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Знание теоретического материала по предложенной проблеме	Теоретический материал усвоен	Теоретический материал усвоен и осмыслен	Теоретический материал усвоен и осмыслен, может быть применен в различных ситуациях по необходимости
	3-5	5-6	6-8
Овладение приемами работы	Студент может применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но необходима помощь преподавателя	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но возможно не более 2 замечаний	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи
	3-5	5-7	7-8

Самостоятельность	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 3 замечаний	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 2 замечаний	Задание выполнено полностью самостоятельно
	3-5	5-7	7-9
Итого	9 - 15	15 - 20	20 - 25

7.4.2. Оценивание выполнения контрольной работы

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
	2-3	3-4	4-6
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
	2-3	3-4	4-6
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
	2-3	3-4	4-5
Соблюдение требований к оформлению	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Правильное оформление ссылок на используемую литературу; грамотность и культура изложения; владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; соблюдение требований к объему реферата
	1-2	2-3	3-4

Грамотность	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; литературный стиль
	1-2	2-3	3-4
Итого	8 - 13	13 - 18	18 - 25

7.4.3. Оценивание зачета с оценкой

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
	4-6	6-8	8-9
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
	4-6	6-8	8-9
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
	4-6	6-8	8-9
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
	2-4	4-6	6-8
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
	2-4	4-6	6-8

Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы
	2-4	4-6	6-7
Итого	18 - 30	30 - 42	42 - 50

7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Моделирование социально-экономических и политических процессов» используется 100-балльная рейтинговая система оценивания (50 баллов текущего контроля и 50 баллов промежуточного контроля), итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт с оценкой. Зачёт выставляется во время последнего практического занятия при условии выполнения не менее 60% учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

Итоговая рейтинговая оценка R академической успешности студента по дисциплине определяется по формуле:

$$R = \sum_i T_i + \mathcal{E}, \text{ где}$$

T_i – рейтинговая оценка студента по всем формам текущего контроля;

\mathcal{E} – рейтинговая оценка студента по результатам экзамена (зачета).

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента

Уровни формирования компетенции	Сумма баллов по всем формам контроля	Оценка по четырехбалльной шкале
		для зачёта с оценкой
Высокий	90-100	отлично
Достаточный	74-89	хорошо
Базовый	60-73	удовлетворительно
Компетенция не сформирована	0-59	неудовлетворительно

Рейтинговая оценка текущего контроля за 7 семестр для студентов ОФО

Форма контроля	Уровни формирования компетенций
----------------	---------------------------------

Форма контроля	Базовый	Достаточный	Высокий
практическое задание	9 - 15	15 - 20	20 - 25
контрольная работа	8 - 13	13 - 18	18 - 25
Общая сумма баллов	17 - 28	28 - 38	38 - 50

**Рейтинговая оценка промежуточного контроля за 7 семестр для студентов
ОФО**

Форма контроля	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Зачёт с оценкой	18 - 30	30 - 42	42 - 50

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой
для освоения дисциплины (модуля)**

Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Катаргин, Н. В. Экономико-математическое моделирование : учебное пособие / Н. В. Катаргин. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-3075-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107939 (дата обращения: 28.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Учебные пособия	https://e.lanbook.com/book/107939
2.	Иванов, В. В. Математическое моделирование : учебно-методическое пособие / В. В. Иванов, О. В. Кузьмина. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 88 с.	Учебно-методическое пособие	https://e.lanbook.com/book/102567

Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
-------	----------------------------	--	-----------------

1.	Валентинов, В. А. Эконометрика: Практикум / В. А. Валентинов. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2016. - 436 с.		https://e.lanbook.com/book/77207
----	--	--	---

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

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>, <http://www.google.com>
- 2.Федеральный образовательный портал www.edu.ru.
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Общие рекомендации по самостоятельной работе бакалавров

Подготовка современного бакалавра предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность бакалавров, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; написание конспекта; подготовка к практическому занятию; подготовка к контрольной работе; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к зачёту с оценкой.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы бакалавра, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию бакалавров предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к зачету.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность бакалавра по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение практических заданий;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у бакалавра умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

Работа с базовым конспектом

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

Написание конспекта

Конспект (от лат. conspectus — обзор, изложение) — 1) письменный текст, систематически, кратко, логично и связно передающий содержание основного источника информации (статьи, книги, лекции и др.); 2) синтезирующая форма записи, которая может включать в себя план источника информации, выписки из него и его тезисы.

Виды конспектов:

— плановый конспект (план-конспект) — конспект на основе сформированного плана, состоящего из определенного количества пунктов (с заголовками) и подпунктов, соответствующих определенным частям источника информации;

— текстуальный конспект — подробная форма изложения, основанная на выписках из текста-источника и его цитировании (с логическими связями);

— произвольный конспект — конспект, включающий несколько способов работы над материалом (выписки, цитирование, план и др.);

— схематический конспект (контекст-схема) — конспект на основе плана, составленного из пунктов в виде вопросов, на которые нужно дать ответ;

— тематический конспект — разработка и освещение в конспективной форме определенного вопроса, темы;

— опорный конспект (введен В. Ф. Шаталовым) — конспект, в котором содержание источника информации закодировано с помощью графических символов, рисунков, цифр, ключевых слов и др.;

— сводный конспект — обработка нескольких текстов с целью их сопоставления, сравнения и сведения к единой конструкции;

— выборочный конспект — выбор из текста информации на определенную тему.

Формы конспектирования:

— план (простой, сложный) — форма конспектирования, которая включает анализ структуры текста, обобщение, выделение логики развития событий и их сути;

— выписки — простейшая форма конспектирования, почти дословно воспроизводящая текст;

— тезисы — форма конспектирования, которая представляет собой выводы, сделанные на основе прочитанного. Выделяют простые и осложненные тезисы (кроме основных положений, включают также второстепенные);

— цитирование — дословная выписка, которая используется, когда передать мысль автора своими словами невозможно.

Выполнение задания:

1) определить цель составления конспекта;

2) записать название текста или его части;

3) записать выходные данные текста (автор, место и год издания);

- 4) выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
- 5) выделить основные положения текста;
- 6) выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
- 7) последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
- 8) включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
- 9) использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, ручки разного цвета);
- 10) соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

Планируемые результаты самостоятельной работы:

- способность студентов анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач;
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Подготовка к практическому занятию

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.

Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

Следовательно, работа на практическом занятии направлена не только на познание студентом конкретных явлений внешнего мира, но и на изменение самого себя.

Второй результат очень важен, поскольку он обеспечивает формирование таких общекультурных компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности студента. процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются.

В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте.

Объём заданий рассчитан максимально на 1-2 часа в неделю.

Подготовка к зачёту с оценкой

Зачет с оценкой является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. В случае проведения дифференцированного зачета студент получает баллы, отражающие уровень его знаний, но они не указываются в зачетной книжке: в нее вписывается только слово «зачет».

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения.

Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуется делать краткие записи. Речь идет не о шпаргалке, а о формировании в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос. Накануне зачета необходимо повторить ответы, не заглядывая в записи. Время на подготовку к зачету по нормативам университета составляет не менее 4 часов.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:

оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;

демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка: <https://imagemagick.org/script/index.php>

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)

Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

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

-компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки) (должен быть приложен график занятости компьютерного класса);

-проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы

-раздаточный материал для проведения групповой работы;

-методические материалы к практическим и лабораторным занятиям, лекции (рукопись, электронная версия), дидактический материал для студентов (тестовые задания, мультимедийные презентации);

-Для проведения лекционных и лабораторных занятий необходима специализированная аудитория – лаборатория технической механики, оснащенная интерактивной доской, в которой на стендах размещены необходимые наглядные пособия.

-Для проведения лабораторных работ необходимо следующее оборудование. инструменты и приборы: