

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Институт государственной службы и управления
Кафедра теории и практики государственного контроля

УТВЕРЖДЕНА

решением кафедры теории и практики
государственного контроля

Протокол от «17» июня 2018 г. № 11

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.06 Математические модели в экономических и правовых исследованиях

(индекс, наименование дисциплины, в соответствии с учебным планом)

ММЭПС

(краткое наименование дисциплины)

38.04.09 Государственный аудит

(код, наименование направления подготовки)

Государственный аудит и контроль

(направленность (профиль))

магистр

(квалификация)

заочная

(форма обучения)

Год набора - 2019

Москва, 2018 г.

Автор—составитель:

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры информатики и прикладной математики Юсов А.Б.

Заведующий кафедрой теории и практики государственного контроля, доктор экономических наук, профессор Горегляд В.П.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО.....	5
3. Содержание и структура дисциплины.....	5
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине.....	6
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	13
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	15
6.1. Основная литература.....	15
6.2. Дополнительная литература.....	15
6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	16
6.4. Нормативно-правовые документы.....	17
6.5. Интернет-ресурсы.....	17
6.6. Иные источники.....	17
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы.....	18

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

1.1. Дисциплина Б1.Б.06 Математические модели в экономических и правовых исследованиях обеспечивает овладение следующими компетенциями с учетом этапа:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ОПК ОС-2	способность применять знания в области права и корпоративного управления при осуществлении экспертно-аналитической и инновационной деятельности	ОПК ОС-2.1	способность анализировать основные вопросы истории и методологии экономических и правовых исследований
ОПК ОС-4	способность применять современные информационные технологии, компьютерные системы и математические методы в профессиональной деятельности	ОПК ОС-4.2	способность применять современные информационные технологии, математические модели в экономических и правовых исследованиях

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)/ трудовые или профессиональные действия	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
	ОПК ОС-2.2	на уровне знаний: знает общие подходы к определению роли и места экономической науки в системе научного познания мира
		на уровне умений: умеет применять базовые модели
		на уровне навыков: владеет базовым понятийным аппаратом экономической науки
	ОПК ОС-4.2	на уровне знаний: знает особенности применения современных информационных технологий, математических моделей в экономических и правовых исследованиях.
		на уровне умений: умеет применять современные информационные технологии, математические модели в экономических и правовых исследованиях.
		на уровне навыков: владеет навыками применения современных информационных технологий, математических моделей в экономических и правовых исследованиях.

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Объем дисциплины

Общая трудоемкость Б1.Б.06 Математические модели в экономических и правовых исследованиях составляет 2 зачётные единицы, 72 часа. По заочной форме обучения количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем, составляет 12 часов: лекции – 2 часа, практические занятия – 10 часов. Самостоятельная работа составляет 56 часов.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Б1.Б.06 Математические модели в экономических и правовых исследованиях предусмотрена на 2 курсе в 3 семестре.

Дисциплина Б1.Б.06 Математические модели в экономических и правовых исследованиях входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)».

В содержательном плане дисциплина опирается на наличие у обучающихся знаний, полученных в процессе освоения образовательных программ в рамках бакалавриата или специалитета.

Достижение планируемых результатов обучения служит основой для дисциплин: Б1.В.05 Современные информационно-коммуникационные технологии (4 семестр), Б1.В.ДВ.03.01 Правовые аспекты информационных технологий государственного и муниципального аудита (4-5 семестр).

Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом – зачет с оценкой.

3. Содержание и структура дисциплины

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины, час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации**
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Тема 1	Проблемы и методы математического моделирования в экономической и правовой сферах	6	2	-	-	-	4	О,Д
Тема 2	Методы моделирования экономических процессов	24	-	-	4	-	20	З
Тема 3	Методы моделирования процессов, протекающих в правовой сфере	24	-	-	4	-	20	З
Тема 4	Методики определения оптимальных решений	14	-	-	2	-	12	З,Т
Промежуточная аттестация		4						ЗаО
Всего:		72	2	-	10	-	56	

Примечание:

* – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), задачи (З), тестирование (Т), диспут (Д).

** - формы промежуточной аттестации: зачет с оценкой (ЗаО).

Содержание дисциплины

Тема 1 Проблемы и методы математического моделирования в экономической и правовой сферах.

Социально-экономический процесс, модели, математические модели, проблемы и трудности формализации социально-экономических процессов, источники информации о социально-экономических процессах, свойства и системы классификации социальной информации, функциональные свойства социальной информации, этапы построения

математических моделей социально-экономических процессов, отличительные особенности процессов, протекающих в экономической и правовой сфере.

Форма проведения лекционного занятия: проблемная лекция.

Форма проведения семинарского занятия: семинар-дискуссия.

Тема 2. Методы моделирования экономических процессов.

Временные ряды, межотраслевой баланс, система таблиц «Затраты-выпуск», характеристики и свойства временных рядов, случайные и детерминированные компоненты временных рядов, коэффициент корреляции, автокорреляционная функция.

Тема 3. Методы моделирования процессов, протекающих в правовой сфере.

Ориентированный взвешенный граф, цепочки причинно-следственных отношений, импульс, путь, сильно связанный ориентированный граф, устойчивость по Лагранжу, внешние возмущения, системы массового обслуживания.

Тема 4. Методики определения оптимальных решений.

Стадии оценки многокритериальных альтернатив, теория полезности, предпочтение, свойства предпочтений, виды функций полезности, процедура нормализации показателей, типы, формы, виды и отношения показателей.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины Б1.Б.06 Математические модели в экономических и правовых исследованиях используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Тема (раздел)		Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1.	Проблемы и методы математического моделирования в экономической и правовой сферах	опрос, диспут
Тема 2.	Методы моделирования экономических процессов	решение задач
Тема 3.	Методы моделирования процессов, протекающих в правовой сфере	решение задач
Тема 4.	Методики определения оптимальных решений	решение задач, тестирование

4.1.2. Промежуточная аттестация: зачет с оценкой в форме устных ответов на вопросы.

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости.

Преподаватель оценивает уровень подготовленности обучающихся к занятию по следующим показателям:

- устные ответы на вопросы преподавателя по теме занятия,
- решение задач;
- подготовка доклада по тематике диспутов,
- участие в обсуждении докладов;
- результаты тестирования.

Критерии оценивания доклада:

- степень усвоения понятий и категорий по теме;
- умение работать с документальными и литературными источниками;
- грамотность изложения материала;
- самостоятельность работы, наличие собственной обоснованной позиции.

Оценка знаний, умений, навыков проводится на основе балльно-рейтинговой системы 70% из 100% (70 баллов из 100) - вклад по результатам посещаемости занятий, активности на занятиях, выступления с докладами, участия в обсуждениях докладов других обучающихся, ответов на вопросы преподавателя в ходе занятия, по результатам написания реферата.

Вопросы для подготовки к опросам:

Тема 1 Проблемы и методы математического моделирования в экономической и правовой сферах.

1. Проблемы и трудности построения моделей социально-экономических процессов.
2. Каким образом формируется список факторов социально-экономических процессов.
3. Чем математические модели отличаются от остальных.
4. Какие факторы моделируются с помощью временных рядов.
5. Достоинства и недостатки моделей временных рядов.
6. Каким образом управленческие воздействия учитываются при прогнозировании временных рядов.
7. Какие задачи решаются с помощью балансовых моделей.
8. Как реализуется этап верификации в балансовых моделях.
9. Каким образом управленческие воздействия встраиваются в балансовые модели.
10. Проблемы и особенности многокритериальной оценки.
11. Для чего необходимо нормировать показатели в процессе вычисления оценки многокритериальных альтернатив.
12. Чем отличаются модели на основе теории графов от остальных.
13. Особенности верификации и функционирования импульсных моделей.
14. Каким образом управленческие воздействия встраиваются в импульсные модели.

Вопросы для участия в диспутах:

1. Отличительные особенности экономических процессов и процессов, протекающих в правовой сфере.
2. В чем различие в показателях, характеризующих экономические процессы и процессы, протекающие в правовой сфере.
3. Какие цели ставятся при проведении исследований в правовой сфере. Отличие и сходство этих целей с целями исследований в экономической сфере.
4. Достоинства и недостатки использования математических моделей в экономических и правовых исследованиях.

Тема 2. Методы моделирования экономических процессов.

Задача 1. Смоделировать показатель «Численность занятых в РФ, в среднем за год» и построить прогноз до 2025 года. Использовать данные Росстата.

Задача 2. Дана таблица межотраслевого баланса в млн. евро. Смоделировать увеличение потребление продукции сферы услуг в 2 раза.

Рассчитать валовый выпуск, структуру производства, межотраслевых поставок и условно чистую продукцию.

	Сельское хозяйство	Промышленность	Сфера услуг	Конечное потребление	Валовый выпуск
Сельское хозяйство	20	34	10	36	100
Промышленность	20	152	40	188	400
Сфера услуг	10	72	20	98	200

Тема 3. Методы моделирования процессов, протекающих в правовой сфере.

Задача 1. Смоделировать показатель «Число зарегистрированных преступлений» и построить прогноз до 2025 года. Использовать данные Росстата.

Задача 2. Нотариальная контора предоставляет все виды нотариальных услуг. Поток посетителей имеет интенсивность 11 заявок в час. Один помощник нотариуса в среднем на одну заявку затрачивает 20 минут. Каждая заявка приносит в среднем доход 4000 руб. Найти оптимальное число помощников нотариуса, если заработная плата их составляет 50000 руб. в месяц. (Принять за число мест в очереди 20).

Задание 3. В юридическую консультацию посетители обращаются в среднем по 4 за каждый час. Число консультантов равно 3. Общение консультанта с посетителем производится в среднем 33 минут. В очереди может находиться не более 10 человек. Определить среднее число посетителей в юридической консультации.

Тема 4. Методики определения оптимальных решений.

Задача 1. Рассчитать уровень развития указанных регионов по данным показателям

	Продолжительность жизни (лет)	Уровень безработицы (%)	Среднедушевые доходы (руб)	Удельный вес ветхого и аварийного жилого фонда (%)	Число зарегистрированных преступлений на 100 000 человек населения (шт)
Брянская область	68,83	7,1	15348	1,6	1533
Липецкая область	69,87	4,9	16811	0,9	1315
Московская область	70,36	3,7	25605	1,3	1592

Тестовые задания:

1. Нормирование показателей представляет собой:

- Приведение значения показателей к безразмерному виду.
- Упрощение формул вычисления значений показателей.
- Проецирование значений показателей в интервал от 0 до 1.
- Приведение значения показателей к мажорируемому виду.
- Приведение значения показателей к минорируемому виду.

2. Маршрутом в графе из одной вершины в другую называется:

- Упорядоченная последовательность номеров вершин от первой до второй.
- Последовательность ребер, приводящая из первой вершины во вторую.
- Произвольный подграф, содержащий обе вершины.

3. Граф называется связным, если:

- В нем существует хотя бы один маршрут.
- Любая пара вершин графа соединена ребром.
- Каждая пара различных вершин может быть соединена маршрутом.

4. В основе методики построения моделей на основе теории графов лежат следующие идеи:

- a) Каждый процесс состоит из постоянно повторяющихся событий
- b) Каждое событие может генерировать импульс активности в случайные промежутки времени
- c) Каждое событие может быть охарактеризовано некоторыми количественно измеримыми или качественными показателями
- d) Повторяющиеся события связаны между собой причинно-следственными отношениями

5. Для внесения динамики в импульсную модель необходимо определить:

- a) Переменные модели.
- b) Горизонт прогнозирования.
- c) Временные интервалы взаимодействия.
- d) Стартовые переменные.

6. Управленческие воздействия вводятся в импульсные модели посредством:

- a) Изменения горизонта прогнозирования.
- b) Изменения значений весовых коэффициентов.
- c) Изменением знаков весовых коэффициентов.
- d) Добавления новых факторов или новых связей.

7. Какие из ниже следующих характеристик систем массового обслуживания зависят от числа обрабатывающих каналов:

- a) Интенсивность входного потока
- b) Интенсивность обработки заявок
- c) Параметр загрузки
- d) Вероятность незанятости каналов
- e) Среднее число заявок в очереди

8. Какие из ниже следующих характеристик систем массового обслуживания зависят от числа мест в очереди:

- a) Интенсивность входного потока
- b) Интенсивность обработки заявок
- c) Параметр загрузки
- d) Вероятность незанятости каналов
- e) Вероятность отказа

9. Какие из нижеперечисленных показателей являются мажорируемыми:

- a) ВВП на душу населения
- b) Безработица
- c) Средняя продолжительность жизни
- d) Доля ветхого жилья
- e) Детская смертность
- f) Средняя пенсия

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации.

4.3.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Показатели и критерии оценивания компетенций с учетом этапа их формирования

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ОПК ОС-2	способность применять знания в области права и корпоративного управления при осуществлении экспертно-аналитической и инновационной деятельности	ОПК ОС-2.1	способность анализировать основные вопросы истории и методологии экономических и правовых исследований
ОПК ОС-4	способность применять современные информационные технологии, компьютерные системы и математические методы в профессиональной деятельности	ОПК ОС-4.2	способность применять современные информационные технологии, математические модели в экономических и правовых исследованиях

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ОПК ОС-2.1	Знание основных вопросов истории и методологии экономических и правовых исследований. Умение анализировать основные вопросы истории и методологии экономических и правовых исследований Владение навыками экономических и правовых исследований	Знает общие подходы к определению истории и методологии экономических и правовых исследований. Умеет анализировать основные вопросы истории и методологии экономических и правовых исследований Владеет навыками экономических и правовых исследований
ОПК ОС-4.2	Знание особенностей применения современных информационных технологий, математических моделей в экономических и правовых исследованиях. Умение применять современные информационные технологии, математические модели в экономических и правовых исследованиях Владение навыками проведения правовых и экономических исследований	Знает особенности применения современных информационных технологий, математических моделей в экономических и правовых исследованиях. Умеет применять современные информационные технологии, математические модели в экономических и правовых исследованиях Владеет навыками проведения правовых и экономических исследований

4.3.2 Типовые оценочные средства

Примерные вопросы к зачету с оценкой

1. Определение и основные понятия моделирования социально-экономических систем. Классификация и этапы моделирования.
2. Проблемы построения моделей социально-экономических процессов.
3. Понятие математической модели. Отличительные особенности и классификация. Этапы построения математических моделей.
4. Понятие временных рядов. Их особенности и основные характеристики.
5. Механизм анализа структуры временного ряда. Понятие автокорреляционной функции.
6. Алгоритм прогнозирования временных рядов и его реализация. Верификация модели временных рядов.
7. Основные понятия и особенности построения балансовых моделей.
8. Строение таблицы межотраслевого баланса.
9. Понятие коэффициентов прямых и полных затрат. Алгоритмы их вычислений.
10. Алгоритм прогнозирования с помощью балансовых моделей. Задачи, верификация, формулы решения.
11. Основные понятия и особенности построения моделей на основе теории графов.
12. Основные достоинства и недостатки моделей на основе теории графов. Особенности верификации и функционирования этих моделей.
13. Этапы моделирования с помощью моделей на основе теории графов. Внесение динамики. Способы реализации управленческих воздействий.
14. Проблемы и особенности многокритериальной оценки. Теория полезности.
15. Основные свойства показателей. Проблема нормирования показателей.
16. Способы получения интегральной оценки многокритериальных альтернатив. Достоинства и недостатки.

Примерные задания к зачету с оценкой

1. Рассчитать индекс человеческого потенциала для регионов РФ и сравнить с оценкой России:

	ввп долл. ппс	Ожид. продолжительность жизни, лет	Грамотно сть	Доля учащихся в возрасте 7-24 лет, %
Российская Федерация	13252	66,60	99,4	73,4
Алтайский край	6308	66,64	98,2	68,1
Амурская область	7528	62,23	99,3	68,5
Архангельская область	12950	64,84	99,2	69,3

2. Смоделировать показатель «Объем средств, затраченных на предоставление гражданам социальной поддержки, млрд. руб.» до 2022 года.

2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
17,5	27,4	40,3	51,6	66,6	80,5	102,5	120,7	142,1	176,5	214,5

3. Задана модель экономики, в которой выделены пять секторов: четыре производящих (Промышленность, сельское хозяйство, сфера услуг, транспорт) и домашние хозяйства в качестве сектора конечного спроса.

Вычислить межотраслевые поставки для случая увеличения производства промышленности и сельского хозяйства в 1,4 раза

	Сельское хозяйство	Промышл енность	Сфера услуг	Транс- порт	Домашние хозяйства	Валовый выпуск
--	-----------------------	--------------------	----------------	----------------	-----------------------	-------------------

Сельское хозяйство	50	16	10	120	60	256
Промышленность	30	10	40	180	100	360
Сфера услуг	10	72	20	20	98	220
Транспорт	15	14	30	140	80	279

4. . В телефонную справочную систему посетители обращаются в среднем по 1 человеку за каждые 5 минут. Средняя продолжительность общения посетителя с работником составляет $t_{об} = 35$ минут. Сколько необходимо инспекторов, чтобы число потерянных вызовов было не более 10%, а время незанятости инспекторов было не более 20%.

Шкала оценивания.

Оценка знаний, умений, навыков проводится на основе балльно-рейтинговой системы: 30% из 100% (или 30 баллов из 100) - вклад в итоговую оценку по результатам промежуточной аттестации.

При оценивании ответа обучающегося в ходе промежуточной аттестации можно опираться на следующие критерии:

Баллы	Критерий оценки
26-30	Обучающийся показывает высокий уровень компетентности, знания программного материала, учебной, периодической и монографической литературы, законодательства и практики его применения, раскрывает не только основные понятия, но и анализирует их с точки зрения различных авторов. Обучающийся показывает не только высокий уровень теоретических знаний, но и видит междисциплинарные связи. Профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы. Знает в рамках требований к направлению и профилю подготовки законодательно-нормативную и практическую базу. На вопросы отвечает кратко, аргументировано, уверенно, по существу.
16-25	Обучающийся показывает достаточный уровень компетентности, знания материалов занятий, учебной и методической литературы, законодательства и практики его применения. Уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно излагает состояние и суть вопроса. Знает нормативно-законодательную и практическую базу, но при ответе допускает несущественные погрешности. Обучающийся показывает достаточный уровень профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений, имеет представление: о междисциплинарных связях,

	увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, привлекается информативный и иллюстрированный материал, но при ответе допускает некоторые погрешности. Вопросы не вызывают существенных затруднений.
6-15	Обучающийся показывает достаточные знания материалов занятий, но при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. На поставленные членами комиссии вопросы отвечает неуверенно, допускает погрешности. Обучающийся владеет практическими навыками, привлекает иллюстративный материал, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. В ответе не всегда присутствует логика, аргументы привлекаются недостаточно веские. На поставленные вопросы затрудняется с ответами, показывает недостаточно глубокие знания.
0-5	Обучающийся показывает слабые знания материалов занятий, учебной литературы, законодательства и практики его применения, низкий уровень компетентности, неуверенное изложение вопроса. Обучающийся показывает слабый уровень профессиональных знаний, затрудняется при анализе практических ситуаций. Не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на вопросы или затрудняется с ответом.

Шкала перевода из многобалльной системы в традиционную:

- обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно» если обучающийся набрал менее 50 баллов,
- оценка «удовлетворительно» выставляется при условии, если обучающийся набрал от 50 до 65 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется при условии, если обучающийся набрал от 66 до 75 баллов;
- оценка «отлично» выставляется при условии, если обучающийся набрал от 76 до 100 баллов.

Оценка отлично выставляется при условии выполнения всех требований, а также при обязательном проявлении творческого отношения к предмету, умении находить оригинальные, не содержащиеся в учебниках ответы, умении работать с источниками, которые содержатся дополнительной литературе к курсу, умении соединять знания, полученные в данном курсе со знаниями других дисциплин.

Хорошо выставляется при условии выполнения практически всех требований, а также при обязательном проявлении творческого отношения к предмету, умении работать

с источниками, которые содержатся дополнительной литературе к курсу, умении соединять знания, полученные в данном курсе со знаниями других дисциплин.

Удовлетворительно выставляется при условии выполнения не менее 50 % всех требований, умении работать с источниками, которые содержатся дополнительной литературе к курсу.

Неудовлетворительно выставляется при условии выполнения менее 50 % всех требований.

4.4. Методические материалы

Оценивание обучающихся в процессе поэтапного освоения ими компетенций, формируемых данной дисциплиной, осуществляется в форме зачета с оценкой, который предполагает оценивание знаний с помощью устного собеседования по узловым вопросам знаний и оценивание умений и навыков по результатам решения задания.

Знания и умения обучающегося на зачете с оценкой оценивается по шкале «отлично-хорошо-удовлетворительно-неудовлетворительно».

Студент допускается к зачету с оценкой по дисциплине в случае выполнения им всех заданий и мероприятий, предусмотренных программой дисциплины.

Зачет с оценкой выставляется студенту по результатам выполненных работ в течение семестра, при условии, что оценки студента за работу в течение семестра (по всем результатам текущего контроля знаний) составляют не менее чем на 70% «отлично» и 30% «хорошо», пропуски занятий отсутствуют.

Результат по сдаче зачета с оценкой вносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку. Неудовлетворительно проставляется в ведомости.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Подготовка к занятиям должна носить систематический характер. Это позволит обучающемуся в полном объеме выполнить все требования преподавателя. Обучающимся рекомендуется изучать как основную, так и дополнительную литературу, а также знакомиться с Интернет-источниками (список приведен в рабочей программе по дисциплине). Особое внимание необходимо обратить на решение задач. Задачи, решенные в классе, необходимо дополнительно проработать дома.

Методические указания по подготовке к опросу

Методические рекомендации по подготовке к лекционным и семинарским занятиям

Дисциплина «Математические модели в экономических и правовых исследованиях» ориентирована на формирование у обучающихся представлений о применении основных теоретических концепций в экономических и правовых исследованиях в области методологии, теории и практики государственного аудита.

В связи с чем предполагается следующая последовательность в подготовке обучающихся к лекции:

- ознакомление с материалом предыдущей лекции;
- знакомство с тематикой предстоящей лекции (по тематическому плану, представленному в настоящей рабочей программе дисциплины);
- прочтение и анализ учебных пособий, учебников, научных статей по теме предстоящего лекционного занятия;
- подготовка вопросов лектору по теме предстоящей лекции.

Цель семинарских занятий заключается в формировании навыков применять методы планирования, анализа, оценки эффективности в сфере государственного и муниципального контроля и аудита при проведении правовых и экономических исследований.

Методические указания по подготовке к устному опросу

Устный опрос является одним из основных способов проверки усвоения знаний обучающимися. Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Основные критерии оценки устного ответа: правильность ответа по содержанию; полнота и глубина ответа; логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией); использование дополнительного материала.

Методические указания по подготовке докладов

Подготовка обучающихся к опросу предполагает изучение в соответствии тематикой дисциплины основной/ дополнительной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов.

Обучающийся готовит доклад в форме устного сообщения по теме дисциплины.

Предлагается следующая структура доклада:

1. Введение:

- указывается тема и цель доклада;
- обозначается проблемное поле, тематические разделы доклада.

2. Основное содержание доклада:

- последовательно раскрываются тематические разделы доклада.

3. Заключение:

- приводятся основные результаты и суждения автора по поводу путей возможного решения рассмотренной проблемы, которые могут быть оформлены в виде рекомендаций.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию

При подготовке к тестированию следует учитывать, что тест проверяет не только знание понятий, категорий, событий, явлений, умения выделять, анализировать и обобщать наиболее существенные связи, признаки и принципы разных явлений и процессов. Поэтому при подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают интернет-тренажеры, позволяющие, закрепить знания и приобрести соответствующие психологические навыки саморегуляции и самоконтроля.

Тестирование имеет ряд особенностей, знание которых помогает успешно выполнить тест. Можно дать следующие методические рекомендации: следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся; отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья; очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам».

Методические указания по подготовке вопросов для самостоятельного изучения

Подготовка вопросов для самостоятельного изучения включает: изучение необходимой литературы (обязательной, дополнительной литературы, специальных периодических изданий, интернет-ресурсов), составление компендиума, обзор периодической литературы и профессиональных изданий, подготовка презентации.

При подготовке вопросов важно:

- использовать достаточно широкий диапазон массива информации, провести обзор периодической литературы и специальных изданий, составить каталог Интернет-ресурсов
- представить различные подходы, четко и полно определить рассматриваемые понятия, выявить взаимосвязи понятий и явлений, взаимозависимости и связи с другими вопросами;

- грамотно структурировать материал, ясно, четко и логично его излагать, приводить соответствующие примеры из практики, для иллюстрации положений, тезисов и выводов использовать таблицы, схемы, графики, диаграммы;
- отработать решение типовых заданий;
- подготовить презентацию.

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Рассмотрите этапы моделирования социально-экономических систем и обоснуйте их.
2. Рассмотрите отличительные особенности процессов в экономической и правовой сфере.
3. В чем особенность использования моделей на основе временных рядов в экономической и правовой сфере.
4. Возможно ли использования балансовых моделей в правовых исследованиях.
5. В чем особенность использования моделей на основе теории графов в экономической и правовой сфере.
6. Применимы ли теория систем массового обслуживания к исследованиям в правовой сфере.
7. Особенности получения интегральной оценки многокритериальных альтернатив в экономической и правовой сфере.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература

1. Алексеенко В.Б. Математические модели в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Б. Алексеенко, Ю.С. Коршунов, В.А. Красавина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2013. — 80 с. — 978-5-209-04814-5.

6.2. Дополнительная литература

1. Облаухова М.В. Математические модели макроэкономики (тексты лекций) [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.В. Облаухова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012. — 125 с. — 2227-8397.
2. Шевцова Ю.В. Математические модели и методы исследования операций [Электронный ресурс] : сборник задач / Ю.В. Шевцова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009. — 50 с. — 2227-8397.
3. Новиков Д.А. Математические модели формирования и функционирования команд [Электронный ресурс] : монография / Д.А. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательство физико-математической литературы, 2008. — 186 с. — 9785-94052-146-0.
4. Математические модели организаций [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Воронин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЛЕНАНД, 2008. — 359 с. — 978-5-9710-0178-2.
5. Семёнов А.Г. Математические модели в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Семёнов, И.А. Печерских. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011. — 187 с. — 978-5-89289-686-3.
6. Национальная экономика / под ред. П.В. Савченко- 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2016.

7. Экономика общественного сектора : метод. указания к проведению семинарских занятий / сост. А. А. Шулимова. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 37 с.
8. Бочков А. А. Экономика общественного сектора: учеб. пособие / А. А. Бочков, Д. К. Иваницкий, Т. А. Дудник; под общ. ред. П. Ф. Парамонова. – Краснодар: КГАУ, 2014. – 190 с.
9. Экономика общественного сектора А. А.: учеб. пособие / А. А. Бочков, Д. К. Иваницкий, Т. А. Дудник; Куб. гос. аграр. ун-т. – Краснодар : КубГАУ, 2014. – 189 с.
10. Аткинсон А., Стиглиц Д. Лекции по экономической теории государственного сектора. – М.: Аспект-Пресс. URL: <http://finlit.online/ekonomika-otrasli/predislovie-russkomu-izdaniyu.html>
11. Бухвальд Е. Политика регионального развития и реформирование российской модели бюджетного федерализма // Мир перемен. – 2012. – №4.
12. Буклемишев О. Фискальное стимулирование и российские бюджетные фонды // Вопросы экономики. – 2013. – №12.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

1. Агапов, В. С. Социально-психологические детерминанты креативной компетентности студентов : монография / Агапов, Валерий Сергеевич, Давлетова, Рада Уеловна. - М. : Макеев Игорь Вячеславович, 2016. - 163 с.
2. Афанасьев М.Ю. История [Электронный ресурс]: методические рекомендации по изучению курса и подготовке к семинарским занятиям. Учебное пособие/ Афанасьев М.Ю.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Институт специальной педагогики и психологии, 2011.— 40 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru.ezproxy.ranepa.ru:3561/29973.html>.—ЭБС «IPRbooks»
3. Володина А.Ю. Методические рекомендации по подготовке и защите выпускной квалификационной работы [Электронный ресурс]/ Володина А.Ю., Костин И.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 22 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru.ezproxy.ranepa.ru:3561/46478.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Культурология [Электронный ресурс]: методические рекомендации для подготовки к семинарским занятиям/ И.А. Акимова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2014.— 110 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru.ezproxy.ranepa.ru:3561/30884.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Модель позиционного обучения студентов [Электронный ресурс]: теоретические основы и методические рекомендации/ И.Б. Шиян [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский городской педагогический университет, 2012.— 152 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru.ezproxy.ranepa.ru:3561/27375.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Новиков В.К. Методические рекомендации по подготовке и защите выпускной квалификационной работы [Электронный ресурс]/ Новиков В.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 34 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru.ezproxy.ranepa.ru:3561/46479.html>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Образовательные инновации и практики карьеры: сборник методических материалов и статей / РАНХиГС при Президенте РФ. - М. : Дело, 2015. - 192 с.
8. Психология адаптации и социальная среда. Современные подходы, проблемы, перспективы [Электронный ресурс]/ Л.Г. Дикая [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Пер Сэ, 2007.— 624 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru.ezproxy.ranepa.ru:3561/7431.html>.— ЭБС «IPRbooks»
9. Соколова Н.Г. Магистерская диссертация. Подготовка, оформление и защита [Электронный ресурс]: методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы магистра по направлению подготовки МЕНЕДЖМЕНТ/

Соколова Н.Г.— Электрон. текстовые данные.— Саарбрюккен: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2015.— 97 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru.ezproxy.ranepa.ru:3561/54503.html>.— ЭБС «IPRbooks»

10. Социально-психологические аспекты формирования культуры самообучающейся организации / А. Я. Николаев [и др.] // Вопросы психологии. - 2014. - № 6. - С. 44-52.

6.4. Нормативные правовые документы

1. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ).

2. Бюджетный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 31.07.1998г. № 145-ФЗ (с изменениями и дополнениями) // СПС «Консультант-Плюс».

3. Налоговый кодекс РФ: (часть первая): Федеральный закон от 31.07.1998 г. №146-ФЗ (с изменениями и дополнениями) // СПС «Консультант-Плюс».

4. Налоговый кодекс РФ (часть вторая): Федеральный закон от 5.08.2000 г. №117-ФЗ (с изменениями и дополнениями) // СПС «Консультант-Плюс».

6.5. Интернет-ресурсы

1. Информационно-правовая база "Консультант Плюс" – <http://www.consultant.ru>

2. Информационно-правовая база "Гарант Сервис" – <http://www.garant.ru>

3. Федеральная служба государственной статистики: <http://www.gks.ru>

4. Цент фискальной политики - <http://www.fpccenter.ru>

5. Институт экономики города - <http://www.urbanecomomics.ru/>

6. Институт экономической политики им. Е.Т. Гайдара - <http://www.iep.ru/ru.html>

6.6. Иные источники

1. Агапов Е.П. Методы исследования в социальной работе: Учебное пособие / Е.П. Агапов. – Дашков и Ко, 2013. – 224 с.

2. Анисимова С.А. Социальная политика: учебник / С.А. Анисимова. – М.: Юрайт, 2015. – 368 с.

1. Восколович Н.А. Экономика, организация и управление общественным сектором [Электронный ресурс] : учебник / Н.А.Восколович, Е.Н.Жильцов, С.Д.Еникеева. - М.: Юнити-Дана, 2012. - 380 с. - 978-5-238-01474-6. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118272>.

3. Мартынова Е. И. Особенности формирования и развития общественного (государственного) сектора сферы услуг [Текст] / Е. И. Мартынова // Научное сообщество студентов : материалы IX Междунар. студенч. науч.–практ. конф. (Чебоксары, 31 мая 2016 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. — Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016.

4. Новосельский Н.А. Социальные вопросы в России: Монография / Н.А. Новосельский. – М.: Ленанд, 2015. – 166 с.

5. Платонова Н.П. Теория и методика социальной работы: Учебник / Н.П. Платонова. – М.: Академия, 2012. – 400 с.

6. Парфенова Л. Б. Экономика государственного и муниципального сектора [Электронный ресурс]: учебное пособие / Парфенова Л.Б., Кузьмин И.Г., Бойко Г.А. - Электрон. текстовые данные. - Ярославль : ЯрГУ, 2012. - 112с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/238227>.

7. Пруель Н.А. Социальная политика государства и бизнеса: Учебник / Н.А. Пруель. – М.: Юрайт, 2015. – 344 с.

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 10 LTSB 1607; Microsoft Office Professional 2016.

Информационные справочные системы: Научная библиотека РАНХиГС. URL: <http://lib.ranepa.ru/>; Научная электронная библиотека eLibrary.ru. URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>; Национальная электронная библиотека. URL: www.nns.ru; Российская государственная библиотека. URL: www.rsl.ru; Российская национальная библиотека. URL: www.nnir.ru; Электронная библиотека Grebennikon. URL: <http://grebennikon.ru/>; Электронно-библиотечная система Издательства «Лань». URL: <http://e.lanbook.com>; Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ. URL: <http://www.biblio-online.ru/>.

Базы данных:

Bloomberg: <http://www.bloomberg.com/>

Компания "Emerging Markets Information Service" EMIS: <http://www.securities.com>

Информационный ресурс по мировой экономике компании International Monetary Fund (IMF) / Международного Валютного Фонда: <http://www.elibrary.imf.org>

Система профессионального анализа рынков и компаний «Спарк»: <http://www.spark-interfax.ru/>.