

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

Волгоградский институт управления - филиал РАНХиГС

Экономический факультет
Кафедра информационных систем и математического моделирования

Утверждена
решением кафедры информационных
систем и математического моделирования
Протокол от «02» сентября 2019 г. №1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и
обучающихся инвалидов

Б1.В.ДВ.3.2 КОМПЬЮТЕРНЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ В ЮРИСПРУДЕНЦИИ
(индекс и наименование дисциплины (модуля), в соответствии с учебным планом)

по направлению подготовки (уровень специалитет)

40.05.01 Правовое обеспечение национальной безопасности

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Государственно-правовая

направленность (профиль)

Юрист

*квалификация
очная, заочная*

форма(ы) обучения

Год набора – 2020 г.

Волгоград, 2019 г.

Автор – составитель:

канд. тех. наук, доцент кафедры информационных
систем и математического моделирования

Запрягайло В.М.

Заведующий кафедрой информационных
систем и математического моделирования

Астафурова О.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание и структура дисциплины	6
4. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю).....	8
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	19
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	23
6.1. Основная литература	23
6.2. Дополнительная литература	23
6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	23
6.4. Нормативные правовые документы	24
6.5. Интернет-ресурсы	24
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы	25

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

1.1. Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Компьютерные методы решения задач в юриспруденции» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
УК ОС-2	Способность применять проектный подход при решении профессиональных задач	УК ОС-2.3.2	Формирование навыков решения частных юридических проблем и задач с помощью компьютерных средств и методов моделирования в целях реализации проектного подхода при решении профессиональных задач

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

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
	УК ОС-2.3.2	<ul style="list-style-type: none"> - Использует в профессиональной деятельности базовые знания в области математического моделирования; - Использует современное программное обеспечение персональных компьютеров для моделирования реальных юридических и социальных явлений; - Разрабатывает компьютерные модели реальных юридических и социальных явлений; - Работает с пакетом Scicos системы компьютерной математики SciLab.

2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре АОП ВО

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Компьютерные методы решения задач в юриспруденции» входит в Блок 1 «Дисциплины по выбору» учебного плана. Дисциплина общим объемом 2 ЗЕ (72 часа) изучается в течение одного семестра и заканчивается зачетом в 3 семестре.

Для успешного овладения дисциплиной студенту необходимо использовать знания и навыки, полученные им при изучении дисциплины Б1.Б.10 «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности».

Знания, полученные в ходе изучения дисциплины «Компьютерные методы решения задач в юриспруденции» могут быть полезны при изучении таких профессиональных дисциплин, как Б1.Б.31.04 «Оперативно-розыскная деятельность».

По очной форме обучения количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем (по видам учебных занятий) – 36 часов и на самостоятельную работу обучающихся – 36 часов.

По заочной форме обучения количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем (по видам учебных занятий) – 8 часов и на самостоятельную работу обучающихся – 60 часов.

Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом – зачет.

3. Содержание и структура дисциплины

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.						Форма текущего контроля успеваемости ⁴ , промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Очная форма обучения								
3 семестр								
Тема 1	Возможности компьютерных средств и методов моделирования в целях реализации проектного подхода при решении профессиональных задач	18	-	-	8		8	<i>О, Р</i>
Тема 2	Решение частных юридических проблем и задач с помощью компьютерных средств и методов моделирования	18	-	-	8		10	<i>О, Р</i>
Тема 3	Этапы процесса моделирования	16	-	-	8		8	<i>О, Р</i>
Тема 4	Визуальное моделирование в системе компьютерной математики Scilab: пакет Scicos	20	-	-	10		10	<i>О, ПЗ, Т</i>
Промежуточная аттестация								зачет
Всего:		72			34	2	36	2 ЗЕ
Заочная форма обучения								
Тема 1	Возможности компьютерных средств и методов моделирования в целях реализации проектного подхода при решении профессиональных задач		-		2		10	<i>О, Р</i>
Тема 2	Решение частных юридических проблем и задач с помощью компьютерных средств и методов моделирования		-		2		20	<i>О, Р</i>
Тема 3	Этапы процесса моделирования		-		2		10	<i>О, Р</i>
Тема 4	Визуальное моделирование в системе компьютерной		-		2		20	<i>О, ПЗ, Т</i>

	математики Scilab: пакет Scicos							
Промежуточная аттестация								зачет
Всего:		72		-	8	4	60	2 ЗЕ

Примечание: 4 – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР), коллоквиум (К), эссе (Э), реферат (Р), диспут (Д), ситуационная задача (СЗ), разбор ситуаций (РС), практическое задание (ПЗ).

Содержание дисциплины

Тема 1. Возможности компьютерных средств и методов моделирования в целях реализации проектного подхода при решении профессиональных задач

Междисциплинарные исследования в юриспруденции.

Использование математического моделирования в сфере юридической деятельности в зависимости от специфики конкретных задач.

Моделирование как метод криминалистического исследования.

Взаимосвязи понятий теория и модель.

Типология моделей.

Роль формальных моделей.

Аналитическое и имитационное моделирование.

Системная динамика.

Тема 2. Решение частных юридических проблем и задач с помощью компьютерных средств и методов моделирования

Модель кризисного поведения толпы в условиях города.

Исследование поведения толпы на основе модели социального стресса при различных механизмах давления со стороны сил правопорядка на формирующийся социально-перцептивный образ.

Модели противодействия различным видам преступлений со стороны правоохранительных сил.

Моделирование динамики роста количества преступлений.

Модель Лотки-Вольтерра. Обобщение логистического уравнения для определения предельного значения численности правонарушений.

Модель финансирования мероприятий по борьбе с экономическими преступлениями.

Применение математических моделей в ходе раскрытия преступлений.

Тема 3. Этапы процесса моделирования

Постановка задачи.

Выбор формализма для представления модели.

Обоснование множеств переменных и отношений модели.

Формализация модели (математическая запись).

Обоснование параметров модели (параметрическая идентификация).

Компьютерный эксперимент на модели (решение модели).

Оценка точности и интерпретация. Переход в предметную область.

Тема 4. Визуальное моделирование в системе компьютерной математики Scilab: пакет Scicos

Краткие сведения о пакете Scicos системы компьютерной математики Scilab.

Знакомство с пользовательским интерфейсом пакета Scicos.

Практические примеры моделирования в Scicos.

На самостоятельную работу студентов по дисциплине Б1.В.ДВ.3.2«Компьютерные методы решения задач в юриспруденции» выносятся следующие темы:

№ п/п	Тема	Вопросы, выносимые на СРС	Очная форма
1	2	3	4
1	Возможности компьютерных средств и методов моделирования в целях реализации проектного подхода при решении профессиональных задач	Использование математического моделирования в сфере юридической деятельности в зависимости от специфики конкретных задач. Моделирование как метод криминалистического исследования.	О
2	Решение частных юридических проблем и задач с помощью компьютерных средств и методов моделирования	Применение математических моделей в ходе раскрытия преступлений.	О
3	Этапы процесса моделирования	Оценка точности и интерпретация. Переход в предметную область.	О
4	Визуальное моделирование в системе компьютерной математики Scilab: пакет Scicos	Практические примеры моделирования в системе Vensim.	О

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

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

4.1.1. В ходе реализации дисциплины Б1.В.ДВ.3.2«Компьютерные методы решения задач в юриспруденции» используются следующие формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Методы текущего контроля
-------	-----------------------------	--------------------------

		успеваемости
Очная форма		
Тема 1	Возможности компьютерных средств и методов моделирования в целях реализации проектного подхода при решении профессиональных задач	Устный опрос, написание реферата
Тема 2	Решение частных юридических проблем и задач с помощью компьютерных средств и методов моделирования	Устный опрос, написание реферата
Тема 3	Этапы процесса моделирования	Устный опрос, написание реферата
Тема 4	Визуальное моделирование в системе компьютерной математики Scilab: пакет Scicos	Устный опрос, практические задания, тестирование

4.1.2. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета методом устного опроса по перечню примерных вопросов из п.4.3.

К сдаче зачета по дисциплине допускаются студенты, получившие не меньше 60 баллов при текущей аттестации. При подготовке к зачету студент внимательно просматривает вопросы, предусмотренные рабочей программой, и знакомится с рекомендованной основной литературой. Основой для сдачи зачета студентом является изучение конспектов обзорных лекций, прослушанных в течение семестра, информация, полученная в результате самостоятельной работы, и практические навыки, освоенные при решении задач в течение семестра.

При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к зачёту, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачёте. Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости.

Тема 1. Возможности компьютерных средств и методов моделирования в целях реализации проектного подхода при решении профессиональных задач

Вопросы устного опроса:

1. Охарактеризуйте проблемы междисциплинарных подходов к исследованию в сфере юридической деятельности.
2. Опишите процесс выявления и формулировки задачи моделирования в сфере юридической деятельности.
3. Дайте сравнительную оценку возможностей количественного и качественного анализа состояния преступности и деятельности органов правопорядка по ее пресечению.
4. Социальная система киберпространства – новая социальная общность.
5. Киберпреступность и киберпреследование.

Темы рефератов:

1. Современные междисциплинарные подходы к исследованию в сфере юридической деятельности.

2. В чем различие между прикладными и фундаментальными исследованиями?
3. Природа случайности социально-экономических процессов.
4. Социальная система киберпространства – новая социальная общность.
5. Киберпреступность и киберпреследование.

Тема 2. Решение частных юридических проблем и задач с помощью компьютерных средств и методов моделирования

Вопросы устного опроса:

1. Как осуществляется выбор необходимых методов моделирования.
2. Основные методы моделирования динамических систем.
3. Модель финансирования мероприятий по борьбе с экономическими преступлениями.
4. Применение математических моделей в ходе раскрытия преступлений.

Темы рефератов:

1. Модель Лотки-Вольтерры.
2. Модель Ферхюльста-Пирла.
3. Модель социального стресса.
4. Инерционность самоорганизации социальных субъектов как форма воздействия на социально-экономические процессы.
5. Аттракторы процессов управления и самоорганизации в социально-экономической системе.

Тема 3. Этапы процесса моделирования

Вопросы устного опроса:

1. Выбор формализма для представления модели.
2. Обоснование множеств переменных и отношений модели.
3. Формализация модели (математическая запись).
4. Обоснование параметров модели (параметрическая идентификация).
5. Оценка точности и интерпретация.

Темы рефератов:

1. Выбор необходимых методов моделирования для исследования в сфере юридической деятельности
2. Идентификация самоорганизации социальных объектов на разных стадиях и фазах жизненного цикла.
3. Долгосрочные параметры порядка в социальной жизни народов.
4. Краткосрочные параметры порядка в процессах национального, государственного масштаба.

Тема 4. Визуальное моделирование в системе компьютерной математики Scilab: пакет Scicos

Вопросы устного опроса:

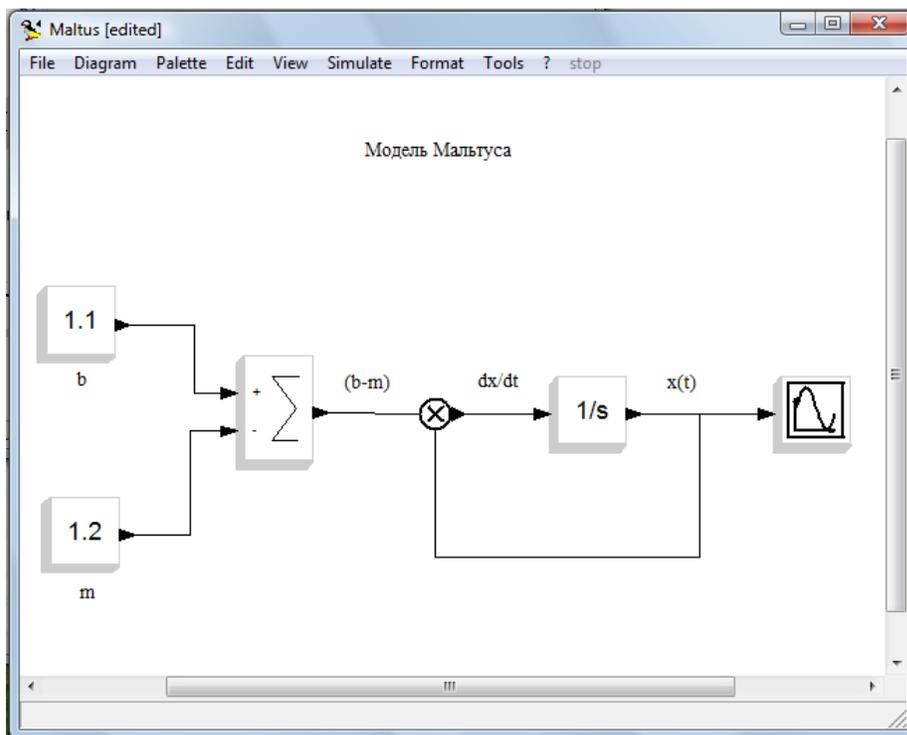
1. Назовите основы визуального моделирования.
2. Каково назначение в системе компьютерной математики Scilab: пакет Scicos, ее состав.
3. Порядок определения необходимости применения тех или иных функциональных возможностей пакета Scicos.

4. Приведите примеры практического моделирования в системе компьютерной математики Scilab.

Практические задания

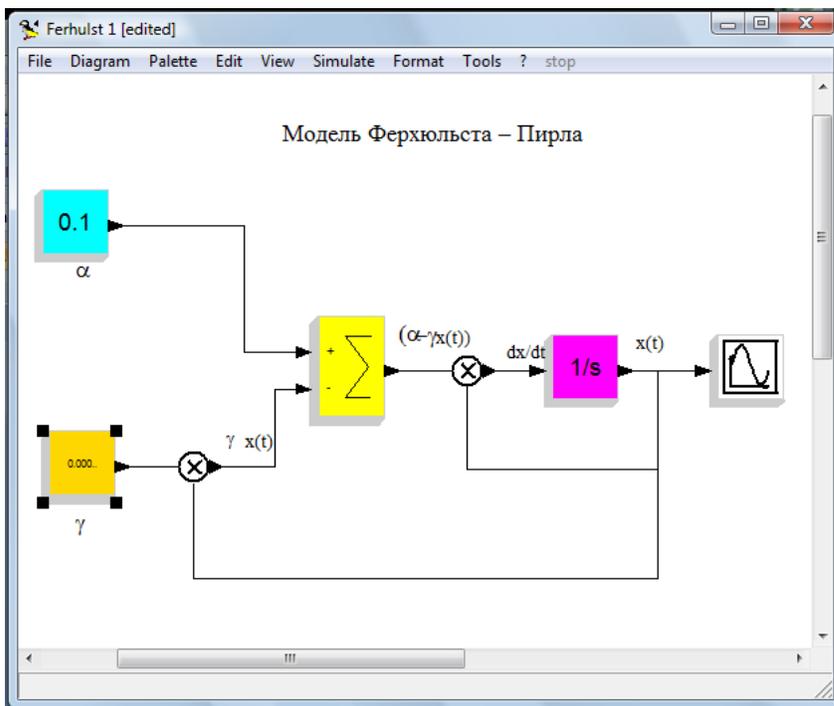
Практическое задание 1. Визуальное моделирование в системе компьютерной математики Scilab: пакет Scicos.

Создать диаграмму модели Мальтуса, реализованную с помощью программы Scicos в соответствии с приведенным ниже рисунком.



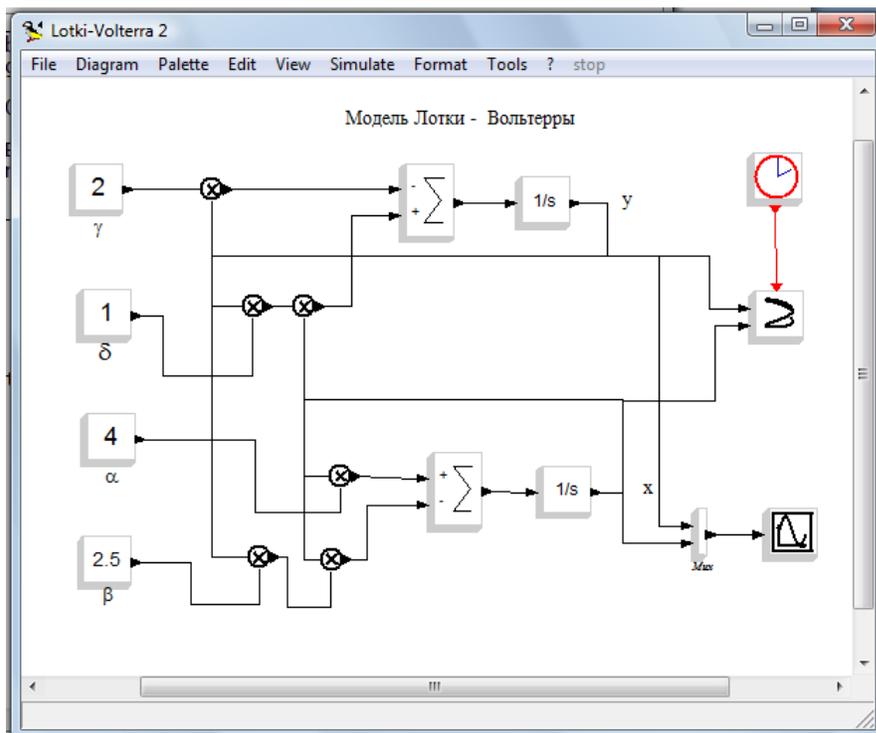
Практическое задание 2. Визуальное моделирование в системе компьютерной математики Scilab: пакет Scicos.

Создать диаграмму модели Ферхюльста – Пирла, реализованную с помощью программы Scicos в соответствии с приведенным ниже рисунком.



Практическое задание 3. Визуальное моделирование в системе компьютерной математики Scilab: пакет Scicos.

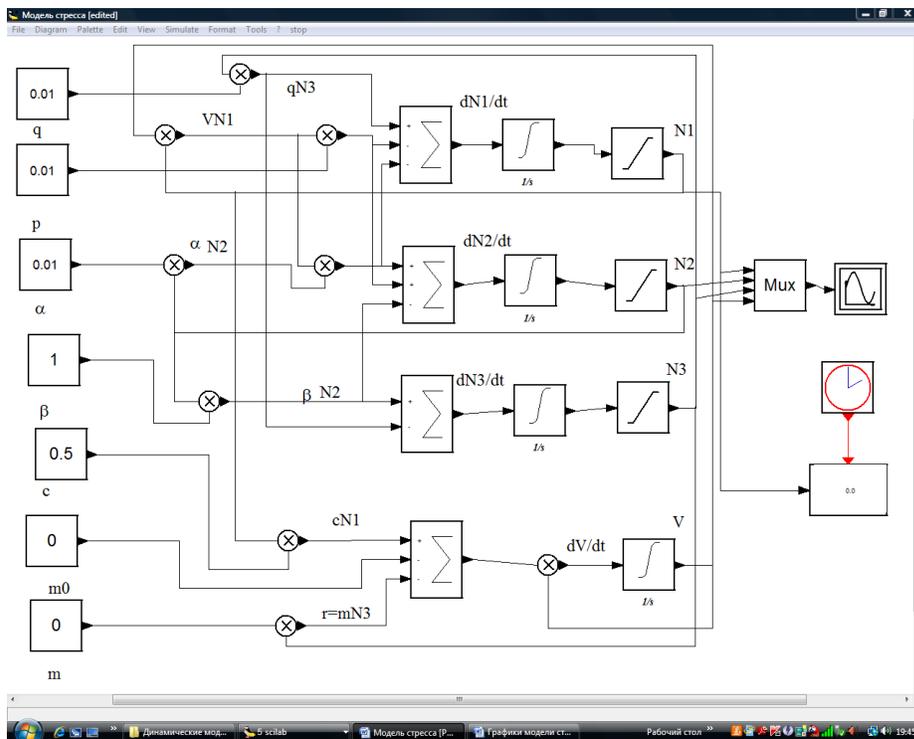
Создать диаграмму модели Лотки-Вольтерры, реализованную с помощью программы Scicos в соответствии с приведенным ниже рисунком.



Практическое задание 4.

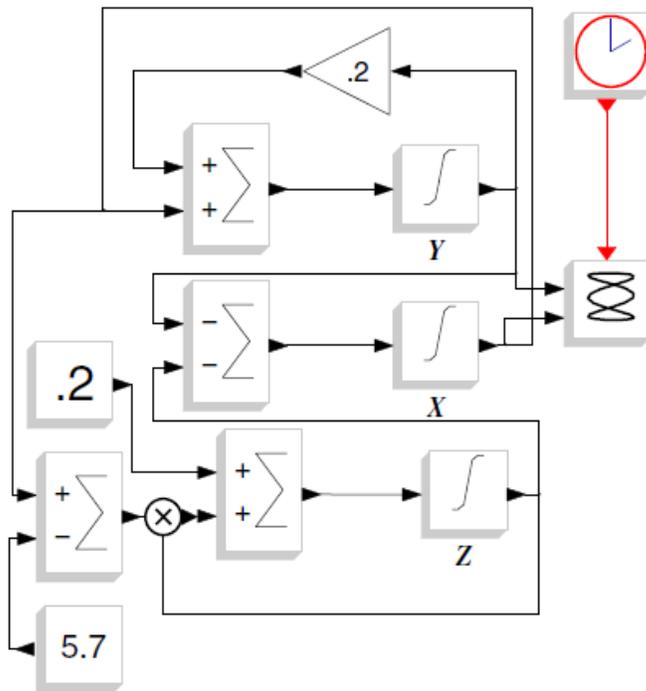
Модель социального стресса в среде SciLab.

Создать диаграмму модели социального стресса, реализованную с помощью программы Scicos в соответствии с приведенным ниже рисунком.



Практическое задание 5. Визуальное моделирование в системе компьютерной математики Scilab: пакет Scicos.

Создать диаграмму модели Рёсслера, реализованную с помощью программы Scicos в соответствии с приведенным ниже рисунком.



Практическое задание 6. Визуальное моделирование в системе компьютерной математики Scilab: пакет Scicos.

Система уравнений модели Рёсслера имеет следующий вид:

$$\begin{aligned} \frac{dx}{dt} &= -y - z, \\ \frac{dy}{dt} &= x + ay, \\ \frac{dz}{dt} &= b + z(x - c), \end{aligned} \quad (1)$$

где a, b, c – положительные постоянные.

Разработать диаграмму модели Рёсслера, реализованную с помощью программы Scicos.

Практическое задание 7. Визуальное моделирование в системе компьютерной математики Scilab: пакет Scicos.

Система уравнений

$$\frac{dx}{dt} = (\alpha - \beta y)x \quad (1)$$

$$\frac{dy}{dt} = (-\gamma + \delta x)y, \quad (2)$$

описывающая популяцию хищник - жертва называется *системой* (или *моделью*) *Лотки - Вольтерры*.

Разработать диаграмму модели *Лотки - Вольтерры*, реализованную с помощью программы Scicos.

Итоговый тест

Вопросы для тестирования:

1. Моделирование — это:

- a. процесс замены реального объекта (процесса, явления) моделью, отражающей его существенные признаки с точки зрения достижения конкретной цели;
- b. процесс демонстрации моделей одежды в салоне мод;
- c. процесс неформальной постановки конкретной задачи;
- d. процесс замены реального объекта (процесса, явления) другим материальным или идеальным объектом;
- e. процесс выявления существенных признаков рассматриваемого объекта.

2. Модель — это:

- a. фантастический образ реальной действительности;
- b. материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его пространственно-временные характеристики;
- c. материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его существенные характеристики;
- d. описание изучаемого объекта средствами изобразительного искусства;
- e. информация о несущественных свойствах объекта.

3. При изучении объекта реальной действительности можно создать:

- a. одну единственную модель;
- b. несколько различных видов моделей, каждая из которых отражает те или иные существенные признаки объекта;
- c. одну модель, отражающую совокупность признаков объекта;
- d. точную копию объекта во всех проявлениях его свойств и поведения;
- e. вопрос не имеет смысла.

4. Процесс построения модели, как правило, предполагает:

- a. описание всех свойств исследуемого объекта;
- b. выделение наиболее существенных с точки зрения решаемой задачи свойств объекта;
- c. выделение свойств объекта безотносительно к целям решаемой задачи;
- d. описание всех пространственно-временных характеристик изучаемого объекта;
- e. выделение не более трех существенных признаков объекта.

5. Натурное моделирование это:

- a. моделирование, при котором в модели узнается моделируемый объект, то есть натурная модель всегда имеет визуальную схожесть с объектом- оригиналом;
- b. создание математических формул, описывающих форму или поведение объекта- оригинала;

- c. моделирование, при котором в модели узнается какой-либо отдельный признак объекта-оригинала;
- d. совокупность данных, содержащих текстовую информацию об объекте-оригинале;
- e. создание таблицы, содержащей информацию об объекте-оригинале.

6. Информационной моделью объекта *нельзя* считать:

- a. описание объекта-оригинала с помощью математических формул;
- b. другой объект, не отражающий существенных признаков и свойств объекта-оригинала;
- c. совокупность данных в виде таблицы, содержащих информацию о качественных и количественных характеристиках объекта-оригинала;
- d. описание объекта-оригинала на естественном или формальном языке;
- e. совокупность записанных на языке математики формул, описывающих поведение объекта-оригинала.

7. Математическая модель объекта — это:

- a. созданная из какого-либо материала модель, точно отражающая внешние признаки объекта-оригинала;
- b. описание в виде схемы внутренней структуры изучаемого объекта;
- c. совокупность данных, содержащих информацию о количественных характеристиках объекта и его поведения в виде таблицы;
- d. совокупность записанных на языке математики формул, отражающих те или иные свойства объекта-оригинала или его поведение;
- e. последовательность электрических сигналов.

8. К числу математических моделей относится:

- a. милицейский протокол;
- b. правила дорожного движения;
- c. формула нахождения корней квадратного уравнения;
- d. кулинарный рецепт;
- e. инструкция по сборке мебели.

9. К числу документов, представляющих собой информационную модель управления государством, можно отнести:

- a. Конституцию РФ;
- b. географическую карту России;
- c. Российский словарь политических терминов;
- d. схему Кремля;
- e. список депутатов государственной Думы.

10. К информационным моделям, описывающим организацию учебного процесса в школе, можно отнести:

- a. классный журнал;
- b. расписание уроков;
- c. список учащихся школы;
- d. перечень школьных учебников;
- e. перечень наглядных учебных пособий.

11. Табличная информационная модель представляет собой:

- a. набор графиков, рисунков, чертежей, схем, диаграмм;
- b. описание иерархической структуры строения моделируемого объекта;
- c. описание объектов (или их свойств) в виде совокупности значений, размещаемых в таблице;
- d. систему математических формул;
- e. последовательность предложений на естественном языке.

12. Отметь ЛОЖНОЕ продолжение к высказыванию: “К информационному процессу поиска информации можно отнести...”:

- a. непосредственное наблюдение;
- b. чтение справочной литературы;
- c. запрос к информационным системам;
- d. построение графической модели явления;
- e. прослушивание радиопередач.

13. Отметь ИСТИННОЕ высказывание:

- a. непосредственное наблюдение — это хранение информации;
- b. чтение справочной литературы — это поиск информации;
- c. запрос к информационным системам — это защита информации;
- d. построение графической модели явления — это передача информации;
- e. прослушивание радиопередачи — это процесс обработки информации.

14. Рисунки, карты, чертежи, диаграммы, схемы, графики представляют собой:

- a. табличные информационные модели;
- b. математические модели;
- c. натурные модели;
- d. графические информационные модели;
- e. иерархические информационные модели.

15. Расписание движение поездов может рассматриваться как при:

- a. натурной модели;
- b. табличной модели;
- c. графической модели;
- d. компьютерной модели;
- e. математической модели.

16. Укажите ЛОЖНОЕ утверждение:

- a. “Строгих правил построения любой модели сформулировать невозможно”;
- b. “Никакая модель не может заменить само явление, но при решении конкретной задачи она может оказаться очень полезным инструментом”;
- c. “Совершенно неважно, какие объекты выбираются в качестве моделирующих — главное, чтобы с их помощью можно было бы отразить наиболее существенные черты, признаки изучаемого объекта”;
- d. “Модель содержит столько же информации, сколько и моделируемый объект”;
- e. “Все образование — это изучение тех или иных моделей, а также приемов их использования”.

17. Построение модели исходных данных, построение модели результата, разработка алгоритма, разработка программы, отладка и исполнение программы, анализ и интерпретация результатов — это:

- a. разработка алгоритма решения задач;
- b. список команд исполнителю;
- c. анализ существующих задач;
- d. этапы решения задачи с помощью компьютера;
- e. алгоритм математической задачи.

18. В качестве примера модели поведения можно назвать:

- a. список учащихся школы;
- b. план классных комнат;
- c. правила техники безопасности в компьютерном классе;
- d. план эвакуации при пожаре;
- e. чертежи школьного здания.

19. Какой из этапов математического моделирования должен проводиться перед остальными?

- a. Численное решение
- b. Постановка экономической проблемы и ее качественный анализ
- c. Математический анализ модели
- d. Подготовка исходной информации
- e. Построение математической модели

20. На каком из этапов рационально использовать ЭВМ?

- a. Численное решение
- b. Математический анализ модели
- c. Постановка экономической проблемы и ее качественный анализ
- d. Построение математической модели
- e. Подготовка исходной информации

Ответы: 1 – в; 2 – в; 3 – б; 4 – в; 5 - b; 6 – a, b, c, e; 7 – a, c, d; 8 –b; 9 - c; 10 - e; 11 – a, b, c; 12 – a, c, d; 13 – a, b, c, e; 14 – a, b, d; 15 – e; 16 - b; 17 - в; 18 - b; 19 - b; 20 - e.

Шкала оценивания

Устный опрос

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 %. Критериями оценивания при проведении устного опроса является демонстрация основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умение использовать возможности

современных информационных технологий, реализующих методы математического моделирования в сфере юридической деятельности.

При оценивании результатов обучения используется универсальная шкала оценок:

100% - 90% (отлично)	Этапы компетенции, предусмотренные образовательной программой, сформированы на высоком уровне. Свободное владение материалом, выявление межпредметных связей. Уверенное владение понятийным аппаратом дисциплины. Практические навыки профессиональной деятельности сформированы на высоком уровне. Способность к самостоятельному нестандартному решению практических задач
89% - 75% (хорошо)	Этапы компетенции, предусмотренные образовательной программой, сформированы достаточно. Детальное воспроизведение учебного материала. Практические навыки профессиональной деятельности в значительной мере сформированы. Присутствуют навыки самостоятельного решения практических задач с отдельными элементами творчества.
74% - 60% (удовлетворительно)	Этапы компетенции, предусмотренные образовательной программой, сформированы на минимальном уровне. Наличие минимально допустимого уровня в усвоении учебного материала, в т.ч. в самостоятельном решении практических задач. Практические навыки профессиональной деятельности сформированы не в полной мере.
менее 60% (неудовлетворительно)	Этапы компетенции, предусмотренные образовательной программой, не сформированы. Недостаточный уровень усвоения понятийного аппарата и наличие фрагментарных знаний по дисциплине. Отсутствие минимально допустимого уровня в самостоятельном решении практических задач. Практические навыки профессиональной деятельности не сформированы.

Материалы текущего контроля успеваемости предоставляются в формах, адаптированных к конкретным ограничениям здоровья и восприятия информации обучающихся:

для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла, в печатной форме на языке Брайля.

для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме, в форме электронного документа.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

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

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на выполнение заданий.

Тестирование

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 %. Критерием

оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула:

$$B = \frac{B}{O} \times 100\% ,$$

где Б – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования;

В – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста;

О – общее количество вопросов в тесте.

Проверка реферата

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при проверке реферата во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 %. Критериями оценивания при проверке реферата является демонстрация основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции.

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
УК ОС-2	Способность применять проектный подход при решении профессиональных задач	УК ОС-2.3.2	Формирование навыков решения частных юридических проблем и задач с помощью компьютерных средств и методов моделирования в целях реализации проектного подхода при решении профессиональных задач

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
УК ОС-2.3.2 Формирование навыков решения частных юридических проблем и задач с помощью компьютерных средств и методов моделирования в целях реализации проектного подхода при решении профессиональных задач	Знает основные теоретических положения: Возможности информационных систем для решения задач юриспруденции, современное программное обеспечение персональных компьютеров для моделирования реальных юридических и социальных явлений.	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризует порядок применения программного обеспечения персональных компьютеров для моделирования реальных юридических и социальных явлений • Определяет возможности применения

		информационных систем для решения задач юриспруденции
	Использует в профессиональной деятельности базовые знания в области математического моделирования.	<ul style="list-style-type: none"> • Анализирует основные показатели динамических процессов в юриспруденции • Устанавливает алгоритм математической модели для прикладной задачи по направлению подготовки
	Разрабатывает компьютерные модели реальных юридических и социальных явлений. Работа с пакетом Scicos системы компьютерной математики SciLab.	<ul style="list-style-type: none"> • Разрабатывает диаграммы моделей с использованием библиотек пакета ScicosLab • Редактирует графики результатов моделирования для черно-белой и цветной печати • Владеет навыками анализа и систематизации в выбранной сфере

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

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на выполнение заданий.

Инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме на языке Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика).

Доступная форма предоставления заданий оценочных средств: в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода).

Доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно на языке Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

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

4.3.2 Типовые оценочные средства

Вопросы к зачету

1. Дайте определение модели и моделированию. Какие достоинства и недостатки имеет моделирование?
2. Перечислите этапы математического моделирования.
3. На каком этапе моделирования может применяться диаграмма Исикавы?
4. Охарактеризуйте основные методические условия применения математического моделирования.
5. В каком виде можно записать математическую модель скорости роста числа правонарушителей?
6. Понятие о дифференциальных уравнениях. Какие дифференциальные уравнения адаптированы на моделирование криминальных ситуаций?
7. Что характеризуют в математической модели скорости роста числа правонарушителей коэффициенты β и δ ?
8. Что характерно для уравнения логистического роста?
9. Чему равно предельное значение роста числа правонарушителей с увеличением времени?

Ситуационные задачи к зачету:

Задача 1. Изменение численности правонарушений по одному из видов преступлений выражается формулой

$$\frac{dx}{dt} = x(\beta - \delta x) \quad (1),$$

где $\beta = 0,1$

$$\delta = 0,01.$$

Используя возможности систем визуального моделирования Scicos, найдите решение при начальных условиях $x_0 = 10$. Чему равно предельное значение численности правонарушений

$\lim_{t \rightarrow \infty} x(t)$? Сделайте вывод.

Решение

При изучении динамики роста количества преступлений можно воспользоваться известной в математике теорией "логистического роста", которая была разработана и применялась в биологии для оценки скорости роста некоторой популяции в естественных условиях, когда присутствует пара "жертва — хищник".

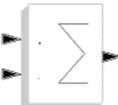
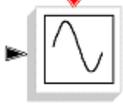
С учетом этой теории будем считать, что скорость роста количества правонарушителей происходит условно за счет "межвидовой конкуренции" - "правонарушители - сотрудники правоохранительной системы".

Будем также считать, что средний рост количества правонарушителей выражается положительной постоянной β , не зависит от времени и уровня преступности $x(t)$. Допустим также, что среднее снижение количества правонарушителей пропорционально их числу и,

следовательно, равно $\delta x(t)$, где δ — положительная постоянная. Тогда математическую модель скорости роста числа правонарушителей можно записать:

$$\frac{dx}{dt} = x(\beta - \delta x) \quad (1)$$

Уравнение (1) традиционно решается интегрированием, поэтому и в «визуальной» модели, при решении данной задачи выберите из библиотек и скопируйте в «безымянное» окно следующие блоки:

	блок интегратор
	блок сумматор
	блок умножитель
	блок с константой
	блок красные часы (предназначены для синхронизации средств отображения)
	блок, с помощью которого наблюдается процесс моделирования

Соедините соответствующие блоки линиями между собой так, чтобы модель имела вид, определенный уравнением (1) в соответствии со следующим рисунком.

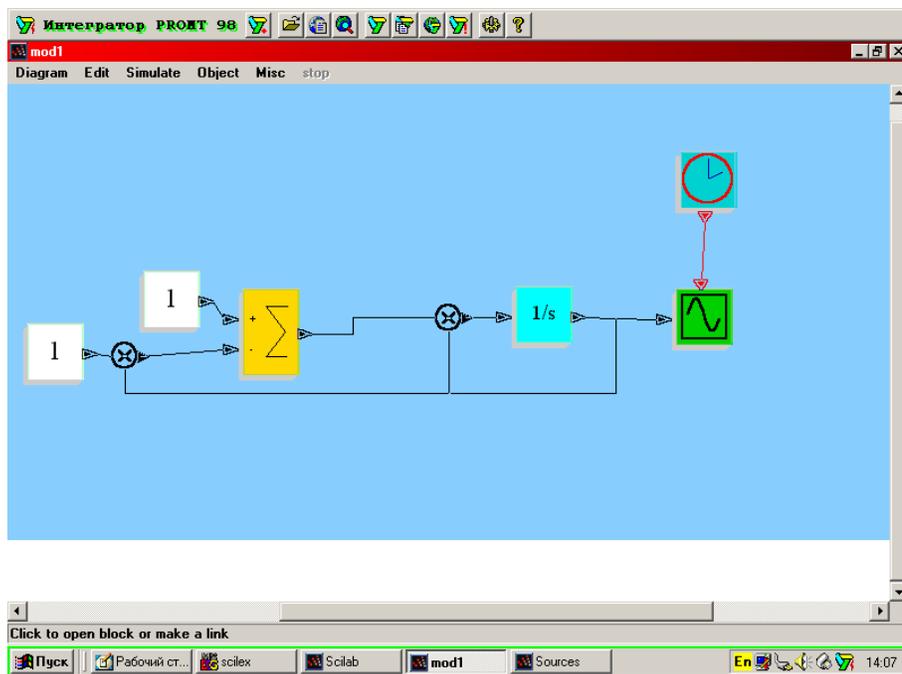


рис. 7

Теперь установите параметры моделирования:

- 1) В блоке постоянного коэффициента β установите значение 0.1 (нажмите левую клавишу мыши на графическое изображение этого блока, в открывшемся окне задайте указанное значение).
- 2) Аналогично в блоке постоянного коэффициента δ установите любое значение 0.01.
- 3) Параметр интегратора установите равным 1.

Чтобы получить график зависимости, необходимо через меню **Simulate** вызвать **Setup**, в открывшемся окне установите время окончания моделирования (**Final integration time**) равным 100, вызвать окно настройки графопостроителя и ввести параметры: $Y(\min)=0$, $Y(\max)=12$. Установите также длительность развертки (**Refresh period**) равную 100.

Выберите **Run** в меню **Simulate** и наблюдайте процесс моделирования. Моделирование может быть остановлено, нажимая на кнопку **Stop** на вершине главного окна **Scicos**.

При анализе и прогнозировании уровня преступности $x(t)$ имейте в виду, что факторы, влияющие на динамику изучаемого процесса, действуют как сложная совокупность, в которой направление и характер взаимодействия одного фактора обусловлено его связью с другими. Например, благоприятные экономические условия способствуют уменьшению уровня преступности.

Задача 2. При обходе парка отдыха полицейские обнаружили в глухой тенистой аллее труп мужчины.

Осмотр показал, что выстрел убийцы был точным и человек убит наповал. Рядом с убитым лежал портфель с огромной суммой денег, возможно, кто-то спугнул убийцу, и он не успел взять деньги. Рассудив, далее, что убийца должен вернуться за добычей, патрульные решили дождаться его, укрывшись недалеко от того места, где лежал труп. Вскоре показался человек, прямо направлявшийся к убитому. Задержанный неизвестный всячески отрицал свою причастность к убийству. Однако у полиции уже были косвенные улики его виновности, но для ее полного доказательства следовало еще уточнить время, когда был убит мужчина.

Это удалось сделать с помощью закона излучения тепла. Согласно этому закону скорость охлаждения тела в воздухе пропорциональна разности между температурой тела и температурой воздуха, т. е.

$$\frac{dx}{dt} = -k(x - a), \quad (1)$$

где x - температура тела в момент времени t , a - температура воздуха, k - положительный коэффициент пропорциональности.

Решение задачи связано с исследованием соотношения, получающегося в результате интегрирования дифференциального уравнения (1). При этом следует учитывать, что после того, как человек был убит, температура воздуха могла оставаться неизменной, а могла и меняться с течением времени. В случае, когда температура воздуха меняется со временем, закон охлаждения тела запишется в виде линейного неоднородного дифференциального уравнения

$$\frac{dx}{dt} + kx = ka(t), \quad (2)$$

где $a(t)$ - температура воздуха в момент времени t .

Используя возможности систем визуального моделирования **Scicos**, найдите решение уравнения (1) при начальных условиях: в момент задержания неизвестного температура трупа x была равна 31°C , спустя час составляла 29°C а температура воздуха оставалась неизменной 21°C (при таких условиях $k = 0,22314$), и, считая, что в момент выстрела в человека его температура x_0 была 37°C , полагая также $t=0$ временем задержания неизвестного, определите время выстрела.

Решение

- 1) Чтобы создать эту модель, изобразите её в тетради, используя обозначения блоков модели, которые приняты в **Scicos**.
- 2) Создайте эту модель, выполнив ряд необходимых операций, работая в **Scilab**.
- 3) Используя блок **Mux**, найдите искомое время, помня, что температура воздуха оставалась неизменной 21°C .

Полный комплект оценочных материалов для промежуточной аттестации представлен в Приложении 1 РПД.

4.4. Методические материалы

Процедура оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций, осуществляются в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов в ФГБОУ ВО РАНХиГС и Регламентом о балльно-рейтинговой системе в Волгоградском институте управления - филиале РАНХиГС.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат является индивидуальной самостоятельно выполненной работой студента. Тему реферата студент выбирает из перечня тем, рекомендуемых преподавателем, ведущим

соответствующую дисциплину. Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы: Титульный лист Содержание Введение Основная часть Заключение Список литературы Приложения (при необходимости).

Требования к объему: не более 15 страниц. Оформление: Шрифт TimesNewRoman, 12 шрифт, 1,5 интервала, 1,5 см абзацный отступ. Оригинальность по системе Антиплагиат.ВУЗ – не менее 60 процентов.

Рекомендации по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины

Структура времени, необходимого на изучение дисциплины

Форма изучения дисциплины	Время, затрачиваемое на изучение дисциплины, %
Изучение литературы, рекомендованной в учебной программе	40
Решение задач, практических упражнений и ситуационных примеров	40
Изучение тем, выносимых на самостоятельное рассмотрение	20
Итого	100

Рекомендации по подготовке к практическому (семинарскому) занятию

Практическое (семинарское) занятие - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических и практических вопросов, решение практических задач под руководством преподавателя. Основной целью практического (семинарского) занятия является проверка глубины понимания студентом изучаемой темы, учебного материала и умения изложить его содержание ясным и четким языком, развитие самостоятельного мышления и творческой активности у студента. На практических (семинарских) занятиях предполагается рассматривать наиболее важные, существенные, сложные вопросы которые, наиболее трудно усваиваются студентами. При этом готовиться к практическому (семинарскому) занятию всегда нужно заранее. Подготовка к практическому (семинарскому) занятию включает в себя следующее:

- обязательное ознакомление с планом занятия, в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение;
- изучение конспектов лекций, соответствующих разделов учебника, учебного пособия, содержания рекомендованных нормативных правовых актов;
- работа с основными терминами (рекомендуется их выучить);
- изучение дополнительной литературы по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении на семинаре;
- формулирование своего мнения по каждому вопросу и аргументированное его обоснование;
- запись возникших во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературы вопросов, чтобы затем на семинаре получить на них ответы;
- обращение за консультацией к преподавателю.

Практические (семинарские) занятия включают в себя и специально подготовленные рефераты, выступления по какой-либо сложной или особо актуальной проблеме, решение задач. На практическом (семинарском) занятии студент проявляет свое знание предмета, корректирует информацию, полученную в процессе лекционных и внеаудиторных занятий, формирует определенный образ в глазах преподавателя, получает навыки устной речи и культуры дискуссии, навыки практического решения задач.

Рекомендации по изучению методических материалов

Методические материалы по дисциплине позволяют студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины. Методические материалы по дисциплине призваны помочь студенту понять специфику изучаемого материала, а в конечном итоге – максимально полно и качественно его освоить. В первую очередь студент должен осознать предназначение методических материалов: структуру, цели и задачи. Для этого он знакомится с преамбулой, оглавлением методических материалов, говоря иначе, осуществляет первичное знакомство с ним. В разделе, посвященном методическим рекомендациям по изучению дисциплины, приводятся советы по планированию и организации необходимого для изучения дисциплины времени, описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»), рекомендации по работе с литературой, советы по подготовке к экзамену и разъяснения по поводу работы с тестовой системой курса и над домашними заданиями. В целом данные методические рекомендации способны облегчить изучение студентами дисциплины и помочь успешно сдать экзамен. В разделе, содержащем учебно-методические материалы дисциплины, содержание практических занятий по дисциплине, словарь основных терминов дисциплины.

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Неотъемлемым элементом учебного процесса является самостоятельная работа студента. При самостоятельной работе достигается конкретное усвоение учебного материала, развиваются теоретические способности, столь важные для современной подготовки специалистов. Формы самостоятельной работы студентов по дисциплине: написание конспектов, подготовка ответов к вопросам, написание рефератов, решение задач, исследовательская работа, выполнение контрольной работы.

Задания для самостоятельной работы включают в себя комплекс аналитических заданий выполнение, которых, предполагает тщательное изучение научной и учебной литературы, периодических изданий, а также законодательных и нормативных документов предлагаемых в п.6.4 «Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине». Задания предоставляются на проверку в печатном виде.

Рекомендации по работе с литературой

При изучении курса учебной дисциплины особое внимание следует обратить на рекомендуемую основную и дополнительную литературу.

Важным элементом подготовки к семинару является глубокое изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной по теме занятия, а также первоисточников. При этом полезно прочитанную литературу законспектировать. Конспект должен отвечать трем требованиям: быть содержательным, по возможности кратким и правильно оформленным.

Содержательным его следует считать в том случае, если он передает все основные мысли авторов в целостном виде. Изложить текст кратко – это значит передать содержание книги, статьи в значительной мере своими словами. При этом следует придерживаться правила - записывать мысль автора работы лишь после того, как она хорошо понята. В таком случае поставленная цель будет достигнута. Цитировать авторов изучаемых работ (с обязательной ссылкой на источник) следует в тех случаях, если надо записывать очень важное определение или положение, обобщающий вывод.

Важно и внешнее оформление конспекта. В его начале надо указать тему семинара, дату написания, названия литературных источников, которые будут законспектированы. Глубокая самостоятельная работа над ними обеспечит успешное усвоение изучаемой дисциплины.

Одним из важнейших средств серьезного овладения теорией является **конспектирование первоисточников**.

Для составления конспекта рекомендуется сначала прочитать работу целиком, чтобы уяснить ее общий смысл и содержание. При этом можно сделать пометки о ее структуре, об основных положениях, выводах, надо стараться отличать в тексте основное от второстепенного, выводы от аргументов и доказательств. Если есть непонятные слова, надо в энциклопедическом словаре найти, что это слово обозначает. Закончив чтение (параграфа, главы, статьи) надо задать себе вопросы такого рода: В чем главная мысль? Каковы основные звенья доказательства ее? Что вытекает из утверждений автора? Как это согласуется с тем, что уже знаете о прочитанном из других источников?

Ясность и отчетливость восприятия текста зависит от многого: от сосредоточенности студента, от техники чтения, от настойчивости, от яркости воображения, от техники фиксирования прочитанного, наконец, от эрудиции – общей и в конкретно рассматриваемой проблеме.

Результатом первоначального чтения должен быть простой **план текста и четкое представление о неясных местах**, отмеченных в книге. После предварительного ознакомления, при повторном чтении следует **выделить основные мысли автора** и их развитие в произведении, обратить внимание на обоснование отдельных положений, на методы и формы доказательства, наиболее яркие примеры. В ходе этой работы окончательно отбирается материал для записи и определяется ее вид: **план, тезисы, конспект**.

План это краткий, последовательный перечень основных мыслей автора. Запись прочитанного в виде тезисов – значит выявить и записать опорные мысли текста. Разница между планом и тезисами заключается в следующем: в плане мысль называется (ставь всегда вопрос: о чем говорится?), в тезисах – формулируется – (что именно об этом говорится?). Запись опорных мыслей текста важна, но полного представления о прочитанном на основании подобной записи не составишь. Важно осмыслить, как автор доказывает свою мысль, как убеждает в истинности своих выводов. Так возникает конспект. Форма записи, как мы уже отметили, усложняется в зависимости от целей работы: план – о чем?; тезисы – о чем? что именно?; конспект – о чем? что именно? как?

Конспект это краткое последовательное изложение содержания. Основу его составляет план, тезисы и выписки. Недостатки конспектирования: многословие, цитирование не основных, а связующих мыслей, стремление сохранить стилистическую связанность текста в ущерб его логической стройности. Приступать к конспектированию необходимо тогда, когда сложились навыки составления записи в виде развернутого подробного плана.

Форма записи при конспектировании требует особого внимания: важно, чтобы собственные утверждения, размышления над прочитанным, четко отделялись при записи. Разумнее выносить свои пометки на широкие поля, записывать на них дополнительные справочные данные, помогающие усвоению текста (дата события, упомянутого авторами;

сведения о лице, названном в книге; точное содержание термина). Если конспектируется текст внушительного объема, необходимо указывать страницы книги, которые охватывает та или иная часть конспекта.

Для удобства пользования своими записями важно озаглавить крупные части конспекта, подчеркивая **заголовки**. Следует помнить о назначении красной строки, стремиться к четкой графике записей - уступами, колонками. Излагать главные мысли автора и их систему аргументов - необходимо преимущественно своими словами, перерабатывая таким образом информацию, - так проходит уяснение ее сути. Мысль, фразы, понятые в контексте, могут приобрести более пространное изложение в записи. Но текст оригинала свертывается, и студент, обрабатывая логическое мышление, учиться выделять главное и обобщать однотипные суждения, однородные факты. Кроме того, делая записи своими словами, обобщая, студент учится письменной речи.

Знание общей стратегии чтения, техники составления плана и тезисов определяет и технологию конспектирования

- Внимательно читать текст, попутно отмечая непонятные места, незнакомые термины и понятия. **Выписать на поля** значение отмеченных понятий.

- При первом чтении текста необходимо составить его **простой план**, последовательный перечень основных мыслей автора.

- При повторном чтении текста выделять **систему доказательств** основных положений работы автора.

- Заключительный этап работы с текстом состоит в осмыслении ранее отмеченных мест и их краткой последовательной записи.

- При конспектировании нужно стремиться **выразить мысль автора своими словами**, это помогает более глубокому усвоению текста.

- В рамках работы над первоисточником важен умелый **отбор цитат**. Необходимо учитывать, насколько ярко, оригинально, сжато изложена мысль. Цитировать необходимо те суждения, на которые впоследствии возможна ссылка как на авторитетное изложение мнения, вывода по тому или иному вопросу.

Конспектировать целесообразно не на отдельном листе, а в общей тетради на одной странице листа. Обратная сторона листа может быть использована для дополнений, необходимость которых выяснится в дальнейшем. При конспектировании литературы следует оставить широкие поля, чтобы записать на них план конспекта. Поля могут быть использованы также для записи своих замечаний, дополнений, вопросов. При выступлении на семинаре студент может пользоваться своим конспектом для цитирования первоисточника. Все участники занятия внимательно слушают выступления товарищей по группе, отмечают спорные или ошибочные положения в них, вносят поправки, представляют свои решения и обоснования обсуждаемых проблем.

В конце семинара, когда преподаватель занятия подводит итоги, студенты с учетом рекомендаций преподавателя и выступлений сокурсников, дополняют или исправляют свои конспекты.

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

6.1. Основная литература.

1. С.В. Назаров [и др.]. Основы информационных технологий [Электронный ресурс]. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 530 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52159>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. О.Э. Згадзай [и др.]. Информационные технологии в юридической деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Юриспруденция» и «Правоохранительная деятельность». - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014 – 335 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20959>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Бурняшов Б.А. Информационные технологии в юридической деятельности [Электронный ресурс]: курс лекций.- Саратов: Южный институт менеджмента, 2014.— 176 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25966>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Математическое моделирование социально-экономических процессов в системе Scilab: учебно-методическое пособие / В.М. Запрягайло, В.В. Гончаров, Н.В. Лопухов; ФГБОУ ВПО РАНХ и ГС Волгогр. филиал. – Волгоград: Изд-во ФГБОУ ВПО РАНХ и ГС Волгогр. филиал, 2012. – 70 с.

6.2. Дополнительная литература.

1. Екимова М.А., Иванов Н.А. Информационные технологии в юридической деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие.— Омск: Омская юридическая академия, 2011.- 132 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49648>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Данелян Т.Я. Информационные технологии в юриспруденции [Электронный ресурс]: учебное пособие. -М.: Евразийский открытый институт, - 2011. - 284 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10686>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Филимонов Георгий. «Мягкая сила» культурной дипломатии США: Монография. – М.:РУДН, 2010. – 212 с.
4. Как управлять массовым сознанием: современные модели. Минаев В.А., Овчинский А.С., Тростянский С.Н. Москва, 2012. – 213 с.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

1. Запрягайло В.М., Лопухов Н.В. Анализ социально-экономических и политических процессов на основе моделей системной динамики: учебное пособие / В.М. Запрягайло, Н.В. Лопухов; ФГБОУ ВПО РАНХ и ГС Волгоградский филиал. – Волгоград: Изд-во ФГБОУ ВПО РАНХ и ГС Волгоградский филиал, 2015. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: IBM PC с процессором 486; ОЗУ 64 Мб; CD-ROM дисковод; AdobeReader 6.0. – Загл. с экрана.

6.4. Нормативные правовые документы.

1. Конституция Российской Федерации. — М.: Б.и., 1993.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации
3. Налоговый кодекс РФ от 31.07.1998 № 146-ФЗ. Ч. 1.
4. Налоговый кодекс РФ от 05.08.2000 № 117-ФЗ. Ч. 2.

5. Федеральный конституционный закон от 17.12.1997 № 2-ФКЗ «О Правительстве Российской Федерации».
6. Федеральный закон от 03.11.2006 № 174-ФЗ «Об автономных учреждениях».
7. Федеральный закон от 06.10.1999 № 184-ФЗ «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти Российской Федерации».
8. Федеральный закон от 06.10.2003 №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».
9. Федеральный закон от 27.07.2006г. №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» / Собрание законодательства РФ, 31.07.2006, №31 (1 ч.), ст. 3448.
10. Указ президента РФ №24 «О концепции национальной безопасности РФ» // Справочно-правовая система Консультант Плюс.
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 10 июня 2013 г. №491 «Об утверждении правил оценки эффективности функционирования особых экономических зон» // Справочно-правовая система Консультант Плюс.
12. Федеральный закон от 9 февраля 2009 г. № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления» // Собрание законодательства Российской Федерации. — 2009. — № 7, ст. 776.
13. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 июня 2009 г. № 477 «Об утверждении Правил делопроизводства в федеральных органах исполнительной власти» // Собрание законодательства Российской Федерации. — 2009. — № 25, ст. 3060.
14. Распоряжение Администрации Президента Российской Федерации и Аппарата Правительства Российской Федерации от 16 июля 2008 г. № 943/788 «О перечне полных и сокращенных наименований федеральных органов исполнительной власти» // Российская газета. — 2008. — 1 авг.
15. Государственный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 6.30-2003 «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов» (принят и введен в действие постановлением Госстандарта России от 3 марта 2003 г. № 65-ст) // Официальное издание Госстандарта России. ИПК Издательство стандартов, 2003.

6.5. Интернет-ресурсы.

1. <http://base.consultant.ru>
2. <http://base.garant.ru>
3. <http://docs.cntd.ru/>

6.6. Иные источники.

Рекомендовано использование следующих периодических изданий: «Математическое моделирование», «Управление экономическими системами», «Проблемы теории и практики управления», «Менеджмент в России и за рубежом», «Современное управление».

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- лекционные аудитории, оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;

- помещения для проведения семинарских и практических занятий, оборудованные учебной мебелью;
 - компьютерные классы, оснащенные современными компьютерами с выходом в Интернет.
- Дисциплина должна быть поддержана соответствующими лицензионными программными продуктами.

Программные средства обеспечения учебного процесса должны включать:

- операционную систему Windows;
- пакет Scicos системы компьютерной математики Scilab;
- программы презентационной графики;
- текстовые редакторы;
- графические редакторы.

Вуз обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, обеспечивает выход в сеть Интернет.

Материально-техническое обеспечение дисциплины для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов включает в себя следующее:

- учебные аудитории оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья;
- учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор), мультимедийной системой. Для обучения лиц с нарушениями слуха используются мультимедийные средства и другие технические средства для приема-передачи учебной информации в доступных формах;
- для слабовидящих обучающихся в лекционных и учебных аудиториях предусмотрен просмотр удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата в лекционных и учебных аудиториях предусмотрены специально оборудованные рабочие места;
- для контактной и самостоятельной работы используется мультимедийные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, адаптированные к ограничениям здоровья обучающихся.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды, в отличие от остальных, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний. Они обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т. д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Обеспечивается возможность беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии

лифтов аудитория располагается на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов с разными видами ограничений здоровья:

- с нарушениями зрения:

Принтер Брайля braille embosser everest-dv4

Электронный ручной видеоувелечитель САНЭД

- с нарушениями слуха:

средства беспроводной передачи звука (FM-системы);

акустический усилитель и колонки;

тифлофлешплееры, радиоклассы.

- с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

передвижные, регулируемые эргономические парты с источником питания для индивидуальных технических средств;

компьютерная техника со специальным программным обеспечением;

альтернативные устройства ввода информации;

других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного и/или электронного издания по адаптационной дисциплине (включая электронные базы периодических изданий), в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для обучающихся с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для обучающихся с нарушениями слуха:

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

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

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

Содержание адаптационной дисциплины размещено на сайте информационно-коммуникационной сети Интернет: Ссылка: <http://vlgr.ranepa.ru/sveden/education/> ...

Информационные средства обучения, адаптированные к ограничениям здоровья обучающихся:

электронные учебники, учебные фильмы по тематике дисциплины, презентации, интерактивные учебные и наглядные пособия, технические средства предъявления информации (мультимедийный комплекс) и контроля знаний (тестовые системы).

ЭБС «Айбукс», Информационно-правовые базы данных («Консультант Плюс», «Гарант»).

Мультимедийный комплекс в лекционной аудитории.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Фонды оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине «Компьютерные методы решения задач в юриспруденции»

Вопросы к зачету

1. Дайте определение модели и моделированию. Какие достоинства и недостатки имеет моделирование?
2. Перечислите этапы математического моделирования.
3. На каком этапе моделирования может применяться диаграмма Исикавы?
4. Охарактеризуйте основные методические условия применения математического моделирования.
5. В каком виде можно записать математическую модель скорости роста числа правонарушителей?
6. Понятие о дифференциальных уравнениях. Какие дифференциальные уравнения адаптированы на моделирование криминальных ситуаций?
7. Что характеризуют в математической модели скорости роста числа правонарушителей коэффициенты β и δ ?
8. Что характерно для уравнения логистического роста?
9. Чему равно предельное значение роста числа правонарушителей с увеличением времени?
10. Особенности моделирования в среде Scicos системы Scilab.
11. Специализированные библиотеки блоков Scicos системы Scilab.
12. Возможности пакета Scicos системы Scilab по построению сложных систем.
13. Моделирование случайного процесса по методу Монте-Карло.
14. Методы определения объема выборки для получения достоверных оценок.
15. Разработка модели класса «Хищник-Жертва» на основе пакета Scicos системы Scilab.
16. Модели типа «вход-выход»: последовательные, параллельные, последовательно-параллельные.
17. Зачем нужна формализация описания социальных систем?

18. Перечислите основные недостатки модельного подхода к применению в сфере юридической деятельности.
19. Существуют ли социальные процессы, которые нельзя описать: а) на естественном языке; б) на искусственном языке?
20. Сформулируйте несколько тем для прикладного исследования на основе математического моделирования. Какие гипотезы, показатели и варианты измерения связаны с предлагаемым проектом?

Ситуационные задачи к зачету:

Задача №1.

Изменение численности правонарушений по одному из видов преступлений выражается формулой

$$\frac{dx}{dt} = x(\beta - \delta x) \quad (1),$$

где $\beta = 0,1$

$\delta = 0,01$.

Используя возможности систем визуального моделирования Scicos, найдите решение при начальных условиях $x_0 = 10$. Чему равно предельное значение численности правонарушений $\lim_{t \rightarrow \infty} x(t)$? Сделайте вывод.

Задача №2

На складе совершено хищение. Подозрение пало на трех человек: а, б и с, они были доставлены для допроса. Установлено следующее:

- Никто, кроме а, б, с, не был замешан в деле.
- а никогда не ходит на дело, по крайней мере, без одного соучастника.
- с не виновен.

Виновен ли б?

Задача №3

В юридической фирме N1 юрист является специалистом по гражданскому праву, N2 – по уголовному, N3- по административному. Кроме того N4 сотрудника являются специалистами по гражданскому и уголовному, N5 – по уголовному и административному, N6 – по гражданскому и административному, а N7 сотрудников являются специалистами во всех трех правах. Сколько сотрудников работает в фирме?

Вар-т	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7
7.	26	21	28	7	8	6	6

Задача №4

Имеется К задержанных. Для проведения расследования необходимо устроить парные очные встречи каждого с каждым. Сколько таких встреч нужно организовать?

К=5

Задача №5

В бригаде ОМОН число сотрудников К. Для выполнения задания из них нужно отобрать группу из Н человек. Сколько таких групп можно создать?

К 3

Н 6

Задача №6

Дана выборка количества приводов в милицию в течении года для 20 детей из неблагополучных семей. Составить статистический ряд по данным выборки. Построить полигон частот, гистограмму и кумуляту

ВЫБОРКА:

7. 3 1 2 0 2 1 4 0 2 2 2 1 1 2 0 1 1 1 2 3

Задание №7

На основе собранных данных, представленных ниже в таблице необходимо:

- составить вариационный ряд, таблицу частот;
- вычислить среднюю выборочную, дисперсию и среднее квадратическое отклонение.

Вариант 5. Количество раскрытых убийств для региона представлено в таблице

9000	7000	8000	10000	7500	8000	8500	7500	8500	9000
8000	9500	7000	6000	8500	7500	6000	9000	7000	8000
9500	6500	7500	8500	8000	9000	6500	8500	8500	9000
7500	9000	8000	7500	8000	7500	8500	8000	7500	8000
9500	7500	9000	8500	7000	8000	8500	7500	8000	9000

Задание №8

По статистическим данным об уровне преступности за период 1999 -2002 гг. определены ежегодные темпы роста преступности (по сравнению с предыдущим годом). Каков прогноз уровня преступности на следующий год при сохранении тенденции роста?

Задание №9

Скорость охлаждения тела в воздухе пропорциональна разности между температурой тела и температурой воздуха, т. е.

$$\frac{dx}{dt} = -k(x - a),$$

где x - температура тела в момент времени t , a - температура воздуха, k - положительный коэффициент пропорциональности.

Используя возможности систем визуального моделирования **Scicos**, найдите решение уравнения (1) при начальных условиях: в момент задержания неизвестного температура трупа x была равна 31°C , спустя час составляла 29°C а температура воздуха оставалась неизменной 21°C (при таких условиях $k = 0,22314$), и, считая, что в момент выстрела в человека его температура x_0 была 37°C , полагая также $t = 0$ временем задержания неизвестного, определите время выстрела.