

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Факультет истории, мировой политики и социологии  
Кафедра международных отношений и политологии

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. декана факультета



Н.Е. Зудов

«04» июля 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.О.17 Практикум по информатике и основам математического анализа для международных

Направление подготовки/специальность: 41.03.05 - Международные отношения

Профиль/направленность/специализация: Международные отношения и внешняя политика

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2022

Тамбов, 2022

**Автор программы:**

Кандидат исторических наук, доцент Жуков Дмитрий Сергеевич

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 41.03.05 - Международные отношения (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «15» июня 2017 г. № 555).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры международных отношений и политологии «24» июня 2022 г. Протокол № 11

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Факультета истории, мировой политики и социологии, Протокол от «04» июля 2022 г. № 11.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра.....	4
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	8
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	14
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	16
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	16

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

### 1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- научно-исследовательский
- организационно-управленческий

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сферах: 01 Образование и наука (в сфере научных исследований по тематике международных отношений), 07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сферах администрирования дипломатических, экономических и иных связей органов государственной власти, организаций сферы бизнеса и общественных организаций Российской Федерации с представителями соответствующих стран и регионов мира; протокольной деятельности; организации проектов и программ международного профиля)

### 1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Использует информационно-коммуникационные технологии и программные средства для поиска обработки больших объемов информации по поставленной проблематике на основе стандартов и норм, принятых в профессиональной среде, и с учетом требований информационной безопасности

### 1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения
		Очная (семестр)
		4
1	Математические методы в политических исследованиях	+

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Практикум по информатике и основам математического анализа для международных» относится к обязательной части учебного плана ОП по направлению подготовки 41.03.05 - Международные отношения.

Дисциплина «Практикум по информатике и основам математического анализа для международных» изучается в 3 семестре.

### 3.Объем и содержание дисциплины

3.1.Объем дисциплины: 2 з.е.

Очная: 2 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>72</b>
Контактная работа	48
Лекции (Лекции)	16
Практические (Практ. раб.)	32
Самостоятельная работа (СР)	24
Зачет	-

3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Пра кт. раб.	СР	
		О	О	О	
3 семестр					
1	Основные принципы компьютерного моделирования в политических исследованиях.	2	4	4	Собеседование
2	Классические модели в естествознании и в социо-гуманитарн ых науках.	2	4	4	Собеседование
3	Регрессионный анализ.	2	4	4	Собеседование; Реферат
4	Модели цикличности.	2	4	4	Собеседование; Контрольная работа
5	Когнитивное моделирование	2	4	4	Собеседование
6	Агентно-ориентир ованное моделирование.	2	6	2	Собеседование; Реферат
7	Системно-динамич еское моделирование.	4	6	2	Собеседование; Контрольная работа

## **Тема 1. Основные принципы компьютерного моделирования в политических исследованиях. (ОПК-2)**

### **Лекция.**

Основы построения и использования математических моделей. Формализация гипотез о моделируемом объекте, начальные данные, виртуальный эксперимент, качественная интерпретация выходных данных. Возможности математического моделирования, сценарное моделирование, моделирование для прогнозирования.

### **Практическое занятие.**

Анализ политической проблемы

проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, работа со справочной литературой, выполнение домашней работы, подготовка аналитической записки.

### **Задания для самостоятельной работы.**

В лекциях изложены основные алгоритмы исследования наиболее типичных объектов политического анализа. Каждый студент имеет возможность выбрать самостоятельно конкретный объект анализа по каждой из работ и изучить избранный предмет по рассмотренному на лекциях алгоритму. Необходимо помнить, что рассмотренные алгоритмы являются простейшими способами извлечения и анализа информации, поэтому применять их следует творчески.

Главная цель самостоятельных работ: развить у студентов навыки применения методологии политанализа к конкретным, реальным политическим ситуациям.

## **Тема 2. Классические модели в естествознании и в социо-гуманитарных науках. (ОПК-2)**

### **Лекция.**

Логистическое уравнение, модель «хищник-жертва», модель Ричардсона, модель мобилизации. Типы социальной динамики, которые генерируют классические модели. Условия реализации различных сценариев развития социальных систем в классических моделях.

### **Практическое занятие.**

**Анализ политической проблемы**

Задание: изучить проблему (по индивидуальному выбору студента);

выявить: основные характеристики проблемы, проблемные аудитории, актуальность проблемы, общественный резонанс, перспективы использования проблемы в интересах или в ущерб Вашему клиенту (см. типовой алгоритм анализа в лекции).

Технология выполнения задания: анализ публикаций, интервью с информаторами, изучение социологических, экономических и др. (в зависимости от характера проблемы) данных.

Форма отчёта: краткий письменный отчёт (не более 3 тыс. знаков).

### **Задания для самостоятельной работы.**

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, работа со справочной литературой, выполнение домашней работы, подготовка аналитической записки.

## **Тема 3. Регрессионный анализ. (ОПК-2)**

### **Лекция.**

Виды регрессии. Множественная линейная регрессия. Уравнение модели. Расчёт коэффициентов: сила зависимости от неучтённых факторов, весомость каждого из управляющих факторов. Оценка качества модели: коэффициент детерминации, остатки. Использование уравнения модели для прогнозирования.

### **Практическое занятие.**

1. Оценка качества модели: коэффициент детерминации, остатки.
2. Использование уравнения модели для прогнозирования.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, работа со справочной литературой, выполнение домашней работы, подготовка аналитической записки.

#### **Тема 4. Модели цикличности. (ОПК-2)**

##### **Лекция.**

Теоретические основы представлений о цикличности социальных процессов: концепции П. Сорокина, А.Л. Чижевского, Н.Д. Кондратьева. Методы выявления циклов. Спектральный анализ, разложение Фурье.

##### **Практическое занятие.**

1. Методы выявления циклов
2. Спектральный анализ, разложение Фурье.

##### **Задания для самостоятельной работы.**

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, работа со справочной литературой, выполнение домашней работы, подготовка аналитической записки.

#### **Тема 5. Когнитивное моделирование (ОПК-2)**

##### **Лекция.**

Агрегация экспертного знания и точных данных для моделирования. Построение когнитивных карт (ориентированный граф, функциональный граф). Установка весов дуг. Стратегии сценарного моделирования. Программное обеспечение для реализации когнитивных моделей. Сферы применения когнитивного моделирования.

##### **Практическое занятие.**

1. Программное обеспечение для реализации когнитивных моделей.
2. Сферы применения когнитивного моделирования.

##### **Задания для самостоятельной работы.**

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, работа со справочной литературой, выполнение домашней работы, подготовка аналитической записки.

#### **Тема 6. Агентно-ориентированное моделирование. (ОПК-2)**

##### **Лекция.**

Принципы построения агентно-ориентированных моделей. Связь микроповедения агентов и макродинамики системы. Типпинг. Нелинейные эффекты, возникающие в виртуальных экспериментах. Программное обеспечение для реализации агентно-ориентированных моделей. Сферы применения.

##### **Практическое занятие.**

1. Программное обеспечение для реализации агентно-ориентированных моделей.
2. Сферы применения.

##### **Задания для самостоятельной работы.**

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, работа со справочной литературой, выполнение домашней работы, подготовка аналитической записки.

#### **Тема 7. Системно-динамическое моделирование. (ОПК-2)**

##### **Лекция.**

Построение системно-динамических моделей, запасы и потоки. Пели обратных связей, несоразмерность причин и следствий. Эффекты, возникающие в виртуальных экспериментах. Программное обеспечение для реализации системно-динамических моделей. Сферы применения.

##### **Практическое занятие.**

1. Программное обеспечение для реализации системно-динамических моделей.

2. Сферы применения.

### Задания для самостоятельной работы.

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, работа со справочной литературой, выполнение домашней работы, подготовка аналитической записки.

## 4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

### 4.1. Распределение баллов:

#### 3 семестр

- текущий контроль – 80 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

#### Распределение баллов по заданиям:

№ темы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мак. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Основные принципы компьютерного моделирования в политических исследованиях.	Собеседование	10	10 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования 7 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования. 3 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.
2.	Классические модели в естествознании и в социогуманитарных науках.	Собеседование	10	10 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования 7 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования. 3 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.



3.	Регрессионный анализ.	Собеседование	10	<p>10 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>7 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>3 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Реферат	5	<p>5 баллов – студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты теоретических и эмпирических исследований современных политических систем и истории их развития, демонстрирует оригинальные находки в решении проблемы, намечены перспективы исследования, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Грамотные ответы на дополнительные вопросы</p> <p>3 баллов - студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты теоретических или эмпирических исследований современных политических систем, демонстрирует отдельные оригинальные находки в решении проблемы, перспективы исследования намечены отдельными штрихами, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Даны грамотные ответы на отдельные дополнительные вопросы</p> <p>1 баллов - логика выступления в отдельных местах нарушается, тема исследования раскрывается, опираясь на результаты теоретических исследований современных политических систем, продемонстрированы средние ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов, ответы на вопросы требуют уточнения.</p> <p>Если реферат не представлен или выступление не соответствует требуемым критериям, баллы не начисляются.</p>

4.	Модели цикличности.	Собеседование	10	<p>10 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>7 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>3 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		<b>Контрольная работа(контрольный срез)</b>	10	<p>За каждую выполненную работу:</p> <p>5 баллов – студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.</p> <p>3 балла – студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.</p> <p>2 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>1 балл – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок</p>
5.	Когнитивное моделирование	Собеседование	10	<p>10 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>7 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>3 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>

6.	Агентно-ориентированное моделирование	Собеседование	10	<p>10 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>7 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>3 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Реферат	5	<p>5 баллов – студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты теоретических и эмпирических исследований современных политических систем и истории их развития, демонстрирует оригинальные находки в решении проблемы, намечены перспективы исследования, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Грамотные ответы на дополнительные вопросы</p> <p>3 баллов - студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты теоретических или эмпирических исследований современных политических систем, демонстрирует отдельные оригинальные находки в решении проблемы, перспективы исследования намечены отдельными штрихами, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Даны грамотные ответы на отдельные дополнительные вопросы</p> <p>1 баллов - логика выступления в отдельных местах нарушается, тема исследования раскрывается, опираясь на результаты теоретических исследований современных политических систем, продемонстрированы средние ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов, ответы на вопросы требуют уточнения.</p> <p>Если реферат не представлен или выступление не соответствует требуемым критериям, баллы не начисляются.</p>

7.	Системно-динамическое моделирование	Собеседование	10	<p>10 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>7 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>3 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Контрольная работа(контрольный срез)	10	<p>За каждую выполненную работу:</p> <p>5 баллов – студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.</p> <p>3 балла – студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.</p> <p>2 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>1 балл – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок</p>
8.	Премияльные баллы		20	<p>Дополнительные премияльные баллы могут быть начислены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- за посещаемость – 10 баллов;</li> <li>- постоянная активность во время практических занятий – 4 балла;</li> <li>- написание реферата – 10 баллов</li> </ul>
9.	Индивидуальные задания, с помощью которых можно набрать дополнительные баллы		50	<p>Решение кейса (10 баллов)</p> <p>Провести подготовительную работы для подготовки к дебатам по статье из журнала (30 баллов)</p> <p>Прохождение тестирования (30 вопросов) по всему курсу дисциплины (10 баллов)</p>
10.	Итого за семестр		100	

Итоговая оценка по зачету выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
50 - 100 баллов	Зачтено
0 - 49 баллов	Не зачтено

#### 4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

### Контрольная работа

#### Тема 4. Модели цикличности.

### Контрольная работа

На письменную контрольную работу отводится 45 минут. Тема работы связана с темой занятия, которая известна заранее, конкретные задания преподаватель задает на самом занятии.

Исходя из обозначенных заданий, контрольная работа по своему содержанию может быть сведена :

- к подробному ответу на проблемные контрольные вопросы, которых может быть задано несколько для самостоятельного осмысления.

Темы контрольных работ:

Теоретические основы представлений о цикличности социальных процессов: концепции П. Сорокина, А.Л. Чижевского, Н.Д. Кондратьева.

### Тема 7. Системно-динамическое моделирование.

#### Контрольная работа

На письменную контрольную работу отводится 45 минут. Тема работы связана с темой занятия, которая известна заранее, конкретные задания преподаватель задает на самом занятии.

Исходя из обозначенных заданий, контрольная работа по своему содержанию может быть сведена :

- к подробному ответу на проблемные контрольные вопросы, которых может быть задано несколько для самостоятельного осмысления.

Темы контрольных работ:

Построение системно-динамических моделей, запасы и потоки.

Пели обратных связей, несоразмерность причин и следствий.

Эффекты, возникающие в виртуальных экспериментах.

### Реферат

#### Тема 3. Регрессионный анализ.

Устное выступление автора по результатам доклада/реферата сосредоточено на принципиальных вопросах, таких как: актуальность темы исследования; умение анализировать и т.д.

Темы рефератов:

1. Математическое и компьютерное моделирование в политанализе: основные принципы построения моделей и их использования.
2. Классические модели: логистическое уравнение, модель «хищник-жертва», модель мобилизации, модель Ричардсона

#### Тема 6. Агентно-ориентированное моделирование.

Устное выступление автора по результатам доклада/реферата сосредоточено на принципиальных вопросах, таких как: актуальность темы исследования; умение анализировать и т.д.

Темы рефератов:

1. Системно-динамическое моделирование в политанализе.
2. Модели цикличности и прогнозирования.
3. Спектральный анализ социо-политических процессов.
4. Объективные методы прогнозирования: экстраполяция, исследование тренда.
5. Объективные методы прогнозирования: каузальное прогнозирование, регрессионный анализ.

### Собеседование

Тема 1. Основные принципы компьютерного моделирования в политических исследованиях. Возможности математического моделирования, сценарное моделирование, моделирование для прогнозирования.

Тема 2. Классические модели в естествознании и в социо-гуманитарных науках.

Типы социальной динамики, которые генерируют классические модели.

Условия реализации различных сценариев развития социальных систем в классических моделях.

### Тема 3. Регрессионный анализ.

Оценка качества модели: коэффициент детерминации, остатки.

Использование уравнения модели для прогнозирования.

### Тема 4. Модели цикличности.

Методы выявления циклов

Спектральный анализ, разложение Фурье.

### Тема 5. Когнитивное моделирование

Программное обеспечение для реализации когнитивных моделей.

Сферы применения когнитивного моделирования.

### Тема 6. Агентно-ориентированное моделирование.

Программное обеспечение для реализации агентно-ориентированных моделей.

Сферы применения.

### Тема 7. Системно-динамическое моделирование.

Программное обеспечение для реализации системно-динамических моделей.

Сферы применения.

## 4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

### Типовые вопросы зачета (ОПК-2)

1. Системно-динамическое моделирование в политанализе.
2. Модели цикличности и прогнозирование.
3. Спектральный анализ социо-политических процессов.
4. Объективные методы прогнозирования: экстраполяция, исследование тренда.
5. Объективные методы прогнозирования: каузальное прогнозирование, регрессионный анализ.

### Типовые задания для зачета (ОПК-2)

1. Математическое и компьютерное моделирование в политанализе: основные принципы построения моделей и их использования.
2. Классические модели: логистическое уравнение, модель «хищник-жертва», модель мобилизации, модель Ричардсона
3. Когнитивное моделирование в политанализе.
4. Агентно-ориентированное моделирование в политанализе.

## 4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено» (50 - 100 баллов)	ОПК-2	Может в необходимой мере использовать информационно-коммуникационные технологии и программные средства для поиска обработки больших объемов информации по поставленной проблематике на основе стандартов и норм, принятых в профессиональной среде, и с учетом требований информационной безопасности

«не зачтено» (0 - 49 баллов)	ОПК-2	За редким исключением не может использовать информационно-коммуникационные технологии и программные средства для поиска обработки больших объемов информации по поставленной проблематике на основе стандартов и норм, принятых в профессиональной среде, и с учетом требований информационной безопасности
---------------------------------	-------	---

## 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

### 5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

### 5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

### 5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);

- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

#### 5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература:

1. Гаджиев К. С. Сравнительная политология : Учебник для вузов. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 361 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450300>
2. Сморгунов Л. В. Сравнительная политология : Учебник для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 417 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450301>

### 6.2 Дополнительная литература:



1. Глотова, М. Ю., Самохвалова, Е. А. ИКТ и математические методы обработки данных : учебное пособие. - 2030-03-31; ИКТ и математические методы обработки данных. - Москва: Московский педагогический государственный университет, 2019. - 244 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/94642.html>
2. Баранова Е.В., Кончаков Р.Б. Математические методы в гуманитарных (исторических) исследованиях : учеб.-метод. пособие. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2013. - 72 с.

### 6.3 Иные источники:

1. Российская национальная библиотека - [www.nlr.ru](http://www.nlr.ru)
2. Гуманитарная электронная библиотека - <http://www.lib.ua-ru.net/katalog/41.html>

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных 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.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Операционная система "Альт Образование"

Операционная система "Альт Образование"

Microsoft Windows 10

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
2. Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина. – URL: <http://www.tambovlib.ru>
3. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>

### Электронная информационно-образовательная среда

[https://auth.tsutmb.ru/authorize?response\\_type=code&client\\_id=moodle&state=xyz](https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz)

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.