

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова  
Исторический факультет

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. декана исторического  
факультета, д.и.н.,  
профессор, академик РАО  
\_\_\_\_\_ Л. С. Белоусов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИСТОРИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

**6 ВАРИА**

**Уровень высшего образования:**  
**Магистратура**

**Направление подготовки (специальность):**  
**46.04.01 «история»**

**Направленность (профиль) ОПОП:**  
**Историческая информатика**

**Форма обучения:**  
**очная**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена  
на заседании кафедры Исторической информатики  
(протокол № 16, 14.06.2022)

Москва, 2022

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки «история» для программ магистратуры, реализуемых последовательно по схеме интегрированной подготовки.

ОС МГУ утвержден приказом МГУ имени М. В. Ломоносова от 30 декабря 2020 года № 1367.

Год (годы) приема на обучение: с 2022.

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП: относится к вариативной части ОПОП ВО, обязательна для освоения.
2. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия. Для успешного освоения дисциплины «Компьютерное моделирование исторических процессов» магистрант должен владеть нормами русского литературного языка, терминологией специальности, первичными навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернет, владеть первичными навыками обобщения и систематизации научной информации.
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников.

Компетенции выпускников (коды)	Индикаторы (показатели) достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), сопряженные с компетенциями
<b>УК-1</b>	<b>Индикатор УК-1.1</b> Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий, формулирует научно обоснованные гипотезы, применяет методологию научного познания в профессиональной деятельности.	<b>Знать</b> основные категории и концепции философии в их взаимосвязи с современной культурой <b>Знать</b> главные направления философии в их историческом своеобразии. <b>Уметь</b> использовать основные категории и концепции философии при решении социальных и профессиональных задач. <b>Уметь</b> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода. <b>Уметь</b> вырабатывать стратегию действия. <b>Уметь</b> формулировать научно обоснованные гипотезы. <b>Уметь</b> применять методологию научного познания в профессиональной деятельности.
<b>УК-4</b>	<b>Индикатор УК-4.1</b> Разрабатывает, реализовывает и управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла, предусматривает и учитывает проблемные ситуации и риски проекта.	<b>Уметь</b> сформулировать цель проекта и задачи для ее достижения. <b>Уметь</b> разработать план реализации проекта, в том числе запланировать необходимые ресурсы и оценить возможные риски.

		<p><b>Уметь</b> выполнять запланированную последовательность действий для достижения результатов проекта.</p> <p><b>Уметь</b> организовать мониторинг хода реализации проекта и при необходимости откорректировать действия для достижения результата.</p>
<b>УК-7</b>	<p><b>Индикатор УК-7.1</b> Анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p>	<p><b>Знать</b> основные категории и концепции философии в их взаимосвязи с современной культурой.</p> <p><b>Знать</b> главные направления философии в их историческом своеобразии.</p> <p><b>Уметь</b> использовать основные категории и концепции философии при решении социальных и профессиональных задач.</p>
<b>ОПК-1</b>	<p><b>Индикатор ОПК-1.1</b> Демонстрирует знание типов и видов источников по исследуемой проблематике.</p> <p><b>Индикатор ОПК-1.2</b> Устно и письменно описывает и анализирует источники, помещать их в исторический контекст.</p> <p><b>Индикатор ОПК-1.3</b> Критически использует информацию, полученную из источников.</p> <p><b>Индикатор ОПК-1.4</b> Использует знания источниковедения при решении исследовательских, педагогических и прикладных задач.</p>	<p><b>Знать</b> типы и виды источников по исследуемой проблематике для решение исследовательских, педагогических и прикладных задач, комплексно работать с исторической информацией.</p> <p><b>Уметь</b> осуществлять отбор и анализ исторических фактов при решении исследовательских, педагогических и прикладных задач, комплексно работать с исторической информацией.</p>
<b>ОПК-2</b>	<p><b>Индикатор ОПК-2.1</b> Демонстрирует знание историографии истории изучаемого периода.</p> <p><b>Индикатор ОПК-2.2</b> Выделяет основные историографические концепции и проблемы.</p> <p><b>Индикатор ОПК-2.3</b></p>	<p><b>Знать</b> историографию, основные проблемы и концепции в области отечественной и всеобщей истории.</p> <p><b>Уметь</b> анализировать историографию и использовать данные знания в фундаментальных исследованиях, в педагогической деятельности, критически</p>

	<p>Учитывает основные историографические концепции и проблемы при постановке и решении исследовательских задач.</p> <p><b>Индикатор ОПК-2.4</b> Интерпретирует прошлое в историографической теории и практики.</p> <p><b>Индикатор ОПК-2.5</b> Демонстрирует умение применения знания в области отечественной и всеобщей истории в прикладных и фундаментальных исследованиях, в педагогической деятельности.</p>	оценивать различные интерпретации прошлого в историографической теории и практике.
<b>ОПК-3</b>	<p><b>Индикатор ОПК-3.1</b> Анализирует и содержательно объясняет суть исторических явлений и процессов изучаемой эпохи в их экономических, социальных, политических и культурных измерениях на основе междисциплинарных подходов.</p> <p><b>Индикатор ОПК-3.2</b> Интерпретирует исторические явления и процессы изучаемой эпохи в их экономических, социальных, политических и культурных измерениях изучаемой эпохи на основе междисциплинарных подходов.</p>	<p><b>Знать</b> содержание исторических явлений и процессов в их экономических, социальных, политических и культурных измерениях на основе междисциплинарных подходов.</p> <p><b>Уметь</b> анализировать и содержательно объяснять исторические процессы и явления в их экономических, социальных, политических и культурных измерениях на основе междисциплинарных подходов.</p>
<b>ОПК-4</b>	<p><b>Индикатор ОПК-4.1</b> Демонстрирует знание современных проблем исторического познания, научных теорий, методологии, основных концепций и методов исторической науки.</p> <p><b>Индикатор ОПК-4.2</b> Ориентируется в проблемах исторического познания и современных научных теориях.</p> <p><b>Индикатор ОПК-4.3</b> Применяет современные понятия и методы исторической науки при анализе исторических процессов и явлений.</p>	<p><b>Знать</b> современные проблемы исторического познания, современные научные теории и методологию исторической науки.</p> <p><b>Уметь</b> использовать знания проблем исторического познания, современных научных теорий и методологии в профессиональной, в том числе педагогической деятельности.</p>

	<p><b>Индикатор ОПК-4.4</b> Критически осмысливает и применяет знание теории и методологии исторической науки в профессиональной деятельности, в том числе педагогической деятельности.</p>	
<b>ОПК-5</b>	<p><b>Индикатор ОПК-5.1</b> Демонстрирует знание современных профессиональных баз данных и информационных систем.</p> <p><b>Индикатор ОПК-5.2</b> Использует современные информационно-коммуникационные технологии и знания требований информационной безопасности при поиске необходимой информации для решения исследовательских, педагогических и прикладных задач профессиональной деятельности в каталогах библиотек, специализированных базах данных, сети Интернет.</p> <p><b>Индикатор ОПК-5.3</b> Демонстрирует навыки создания профессиональных электронных баз данных для решения исследовательских, педагогических и прикладных задач профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать</b> современные информационно-коммуникационные технологии и методы поиска информации, необходимой для решения исследовательских, педагогических и прикладных задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Знать</b> требования информационной безопасности.</p> <p><b>Уметь</b> применять современные информационно-коммуникационные технологии при решении исследовательские, педагогические и прикладные задачи профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.</p> <p><b>Уметь</b> создавать профессиональные электронные базы данных для решения исследовательских, педагогических и прикладных задач профессиональной деятельности.</p>
<b>ОПК-6</b>	<p><b>Индикатор ОПК-6.1</b> Умеет объяснить ценность и важность изучения исторических процессов и явлений определенной эпохи.</p> <p><b>Индикатор ОПК-6.2</b> Осознает общественную важность сохранения, изучения и пропаганды исторического наследия и популяризации профессиональных знаний.</p>	<p><b>Знать</b> содержание исторических явлений и процессов изучаемой эпохи и методику их изложения, адаптированную для образовательных организаций и публичной среды.</p> <p><b>Знать</b> методику разработки культурно-просветительских проектов.</p> <p><b>Уметь</b> охарактеризовать значимость исторических явлений и процессов изучаемой эпохи и уметь их объяснить в образовательных организациях и публичной среде.</p>

	<b>Индикатор ОПК-6.3</b> Разрабатывает и осуществляет культурно-просветительские проекты для популяризации профессиональных знаний.	<b>Уметь</b> разрабатывать культурно-просветительские проекты с целью популяризации профессиональных знаний.
<b>ПК-1</b>	<b>Индикатор ПК-1.1</b> Умеет поставить исследовательскую задачу и обозначить методы исследования в рамках своей направленности (профиля) учебного плана, используя знания фундаментальных и прикладных общепрофессиональных дисциплин. <b>Индикатор ПК-1.2</b> Умеет решать исследовательские задачи в рамках своей направленности (профиля) учебного плана. <b>Индикатор ПК-1.2</b> Умеет составить текст научного исследования в рамках своей направленности (профиля) учебного плана.	<b>Знать</b> основные методики проведения научных исследований с использованием знаний фундаментальных и прикладных общепрофессиональных дисциплин, и профессиональных дисциплин направленности (профиля) учебного плана. <b>Уметь</b> самостоятельно использовать заданные методики при решении исследовательских задач в области направленности (профиля) учебного плана.
<b>ПК-2</b>	<b>Индикатор ПК-2.1</b> Демонстрирует знание теории и методологии исторического исследования. <b>Индикатор ПК-2.2</b> Демонстрирует знание современного программного обеспечения, тематических сетевых ресурсов, баз данных и информационных систем, необходимых для исторического исследования. <b>Индикатор ПК-2.3</b> Умеет поставить исследовательскую задачу и обозначить методы исследования, которыми пользуется. <b>Индикатор ПК-2.4</b> Умеет составить текст научного исследования.	<b>Знать</b> современное программное обеспечение, тематические сетевые ресурсы, базы данных и информационные системы, необходимые для исторического исследования. <b>Знать</b> принципы определения и применения теоретической основы и методологии исследования. <b>Уметь</b> определять и применять теоретическую основу и методологию исследования, разрабатывать и реализовывать план исторического исследования. <b>Уметь</b> использовать в исследовательской практике современного программного обеспечения (в том числе в целях разработки тематических сетевых ресурсов, баз данных и информационных систем).
<b>ПК-3</b>	<b>Индикатор ПК-3.1</b>	<b>Знать</b> особенности работы в архивах, музеях, библиотеках и основные принципы поиска

	<p>Демонстрирует знание основных методик поиска, анализа и обобщения информации в архивах, музеях, библиотеках, а также в электронных ресурсах на основе современных междисциплинарных подходов применительно к теме научного исследования.</p> <p><b>Индикатор ПК-3.2</b></p> <p>Умеет анализировать и обобщать собранную информацию в рамках поставленной научно-исследовательской задачи на основе современных междисциплинарных подходов.</p> <p><b>Индикатор ПК-3.3</b></p> <p>Использует современные информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в каталогах архивов, музеев, библиотек, специализированных базах данных, сети Интернет.</p> <p><b>Индикатор ПК-3.4</b></p> <p>Анализирует и обобщает собранную в архивах, музеях, библиотеках, а также в электронных ресурсах информацию на основе современных междисциплинарных подходов.</p>	<p>информации в сетевых ресурсах, базах данных, информационно-поисковых системах и других ресурсах на основе современных междисциплинарных подходов.</p> <p><b>Знать</b> основные методики анализа и обобщения информации, собранной в архивах, музеях, библиотеках, в том числе, в сетевых ресурсах, базах данных, информационно-поисковых системах и других ресурсах на основе современных междисциплинарных подходов.</p> <p><b>Уметь</b> собирать и анализировать информацию в архивах, музеях, библиотеках, в том числе, в электронных каталогах и сетевых ресурсах на основе современных междисциплинарных подходов.</p>
<b>ПК-9</b>	<p><b>Индикатор ПК-9.1</b></p> <p>Демонстрирует знание основных приемов и методов подготовки и обработки актуальной информации, разработки экспертных оценок и прогнозов с учетом исторических и социально-политических аспектов.</p> <p><b>Индикатор ПК-9.2</b></p> <p>Демонстрирует знание принципов работы информационно-аналитических центров, общественных, государственных и муниципальных учреждений и организаций, СМИ, учреждений историко-культурного туризма.</p> <p><b>Индикатор ПК-9.3</b></p>	<p><b>Знать</b> приемы и методы подготовки и обработки актуальной информации, разработки экспертных оценок и прогнозов с учетом исторических и социально-политических аспектов.</p> <p><b>Знать</b> принципы организации работы информационно-аналитических центров, общественных, государственных и муниципальных учреждений и организаций, сми, учреждений историко-культурного туризма.</p> <p><b>Знать</b> методики систематизации, классификации, атрибуции и научной</p>



	<p>Демонстрирует знание принципов и методов классификации, систематизации, атрибуции, научной интерпретации музейных предметов и экспертизы социально-культурных проектов и программ.</p> <p><b>Индикатор ПК-9.4</b></p> <p>Демонстрирует умение и навыки готовить и обрабатывать актуальную информацию и на ее основе разрабатывать экспертные оценки и прогнозы, а также консультировать по вопросам систематизации, классификации, атрибуции и научной интерпретации музейных предметов и экспертизе социально-культурных проектов и программ.</p>	<p>интерпретации музейных предметов и экспертизы социально-культурных проектов и программ.</p> <p><b>Уметь</b> готовить и обрабатывать актуальную информацию, разрабатывать экспертные оценки и прогнозы с учетом исторических и социально-политических аспектов, а также консультировать по вопросам систематизации, классификации, атрибуции и научной интерпретации музейных предметов, экспертизе социально-культурных проектов и программ в рамках деятельности в деятельности информационно-аналитических центров, общественных, государственных и муниципальных учреждений и организаций, сми, учреждений историко-культурного туризма.</p>
<b>ПК-10</b>	<p><b>Индикатор ПК-10.1</b></p> <p>Демонстрирует знание тематики проекта и степень востребованности проектируемого результата.</p> <p><b>Индикатор ПК-10.2</b></p> <p>Демонстрирует знание особенностей разработки и реализации аналитических, культурно-просветительских, исторических проектов (в том числе выставок).</p> <p><b>Индикатор ПК-10.3</b></p> <p>Демонстрирует умение выбрать оптимальный вариант исполнения и реализовать проект в срок.</p>	<p><b>Знать</b> общие принципы подготовки и реализации аналитических, культурно-просветительских, исторических проектов (в том числе выставок).</p> <p><b>Умеет</b> разрабатывать и реализовывать аналитические, культурно-просветительские, исторические проекты (в том числе выставок).</p>
<b>МПК-1</b>	<p><b>Индикатор МПК-1.1</b></p> <p>Умеет ориентироваться в истории исторической информатики как междисциплинарного направления в исторических исследованиях.</p>	<p><b>Знать</b> историю исторической информатики как междисциплинарного направления в исторических исследованиях, понимать ее структуру и содержание, методологическую, методическую и технологическую составляющие.</p>

		<b>Уметь</b> составлять историографические обзоры и тематическую библиографию по информационным технологиям в исторических исследованиях.
<b>МПК-3</b>	<b>Индикатор МПК-3.1</b> Умеет ориентироваться в программном обеспечении информационных систем и баз данных, умеет создавать историко-ориентированные базы и использовать в конкретно-исторических исследованиях методы математической статистики и компьютерного моделирования.	<b>Знать</b> технологию баз данных, знать возможности использования методов математической статистики и компьютерного моделирования при анализе информации массовых исторических источников. <b>Уметь</b> создавать историко-ориентированные базы данных, уметь использовать в конкретно-исторических исследованиях, основанных на информации массовых исторических источников, методы математической статистики и компьютерного моделирования.
<b>МПК-5</b>	<b>Индикатор МПК-5.1</b> Умеет использовать концепции, методы и технологии смежных областей социально-гуманитарного знания в экономической, социальной истории и исторической демографии.	<b>Знать</b> концепции, методы и технологии смежных областей социально-гуманитарного знания в экономической, социальной истории и исторической демографии. <b>Уметь</b> использовать в исторических исследованиях концепции и подходы смежных областей социально-гуманитарного знания.

4. Объем дисциплины (модуля) – 2 з.е., в том числе 32 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 40 академических часа на самостоятельную работу обучающихся.

5. Формат обучения: очный.

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

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины  Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе							
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) Виды контактной работы, часы					Самостоятельная работа обучающегося (виды самостоятельной работы, часы)		
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Всего	Виды работы	Часы	Всего
Раздел 1. Методологические и методические аспекты моделирования исторических процессов									
Тема 1.1. Введение. Определения понятия "модель". Математическая модель. Три этапа процесса математизации научного знания. Специфика моделирования социальных и исторических процессов и явлений. Тема 1.2. Математическое моделирование исторических процессов и явлений: цели, возможности и ограничения. Моделирование альтернатив исторического развития	8	2	2			4	Блиц-опрос	4	4
Тема 1.3. Три типа математических моделей исторических процессов: статистические, имитационные, аналитические модели. Индуктивный подход к построению статистических моделей. Дедуктивный характер	8	2	2			4	Блиц-опрос	4	4

аналитических и имитационных моделей.									
<b>Тема 1.4.</b> Типология моделей исторических процессов и явлений. Роль контрфактического моделирования в методологии клиометрики. Нобелевская премия за достижения клиометрики.	6	2	2			4	Блиц-опрос	2	2
<b>Тема 1.5.</b> Дифференциальные уравнения как основной инструмент построения математических моделей теоретического типа. Конечно-разностные уравнения как аппарат построения имитационных моделей. Понятие о марковских цепях. Возможности и ограничения имитационного моделирования исторических процессов.	10	2	2			4	Круглый стол Эссе	2 4	6
<b>Тема 1.6.</b> Моделирование нелинейных, неустойчивых социальных процессов. Методы нелинейной динамики в задачах моделирования переходных и неустойчивых процессов. Бифуркации, странные аттракторы, фракталы.	6	2	2			4	Блиц-опрос	2	2
<b>Тема 1.7.</b> Клиодинамика как междисциплинарное направление, ориентированное на построение математических моделей долговременных социально-исторических процессов, использующее технологии Big Data. Концепция цикличности развития. Математический аппарат	6	2	2			4	Блиц-опрос	2	2

клиодинамики. Критика клиодинамики.									
<b>Раздел 2. Опыт моделирование исторических процессов в отечественной и зарубежной историографии</b>									
<b>Тема 2.1.</b> Примеры моделирования социальных процессов: <ul style="list-style-type: none"> <li>– модели роста численности популяции: закон экспоненциального роста, предложенный в XIX веке Т.Мальтусом и ее развитие Ферхюльстом;</li> <li>– модель Лотки-Вольтерра («хищник – жертва»);</li> <li>– модели глобального развития, разработанные "Римским клубом" (Форрестер, Медоуз и др.);</li> <li>– модель акад. Н.Н.Моисеева для анализа последствий ядерной войны (эффект "ядерной зимы").</li> </ul>	10	2	2			4	Контрольная работа Эссе	2  4	6
<b>Тема 2.2.</b> Примеры моделирования исторических процессов: <ul style="list-style-type: none"> <li>– модель Пелопонесских войн (ВЦ АН СССР);</li> <li>– модели Ю.П.Бокарева: функционирование экономики СССР в 20-е гг.;</li> <li>– модели Л.И.Бородкина и М.А.Свищева: социальная мобильность предпринимателей в период нэпа, процессы</li> </ul>	10	2	2			4	Круглый стол Эссе	2 4	6

дифференциации доколхозного крестьянства; <ul style="list-style-type: none"> <li>– нелинейные модели историко-демографических процессов (С.П.Капица, Г.Г.Малинецкий);</li> <li>– модели длинных волн экономического развития (С.Ю.Малков, П.Турчин, С.А.Нефедов);</li> <li>– модель стачечного движения (А.Ю.Андреев, Л.И.Бородкин).</li> </ul>									
<b>Промежуточная аттестация — экзамен</b>	<b>экзамен</b>						<b>8</b>		
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>32</b>					<b>40</b>		

7. Фонд оценочных средств для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

7.1 Примеры вопросов к блиц-опросам по разделу 1.

1. В чем специфика моделирования исторических процессов и явлений?
2. Какой метод математической статистики является основным инструментом построения статистических моделей? Ответ обосновать.
3. Марковские цепи: какое их свойство положено в основу их использования в создании имитационных моделей?
4. Каков основной вывод вытекает из модели Мальтуса?
5. Модели альтернатив развития исторических процессов: какова цель их создания?
6. За что получили Нобелевскую премию американские клиометристы Р.Фогель и Д.Норт?

7.2. Типовое задание к теме 2.2. Вопросы к написанию эссе (не менее 6 страниц) и последующему круглому столу.

Прочитать с. 183–201 и 208–215 главы VII монографии: Бородкин Л.И. Моделирование исторических процессов: от реконструкции реальности к анализу альтернатив. – С.-Петербург: Алетейя, 2016.

Ответить на 5 вопросов:

- Какая цель ставилась в данной работе при создании модели развития стачки?
- Какие основные предположения заложены в структуру модели?
- Какой математический аппарат положен в основу построения модели
- Какие типы динамики стачки выявляются при анализе модели?
- В чем проявляется нелинейный характер рассматриваемой модели стачки?

### 7.3. Типовое задание для контрольной работы по теме 2.1.

Пользуясь программой EXCEL, построить решение уравнения в модифицированной модели Мальтуса, ограничивающей темп роста населения:

$$X_{i+1} = X_i + (r - m) \cdot (X^* - X_i) / X_i$$

где  $r$  – коэффициент рождаемости,  $m$  – к-т смертности,  $X_i$  – население страны в момент  $i$ ,

$X^*$  – предельно допустимая величина населения (определяемая ресурсами).

- 1) Взять  $r = 0,015$ ;  $m = 0,012$ ; начальное значение  $X_0 = 194$ ;  $X^* = 300$  (в млн чел.). Получить динамику населения на 30 шагов модели (лет).  
Построить график динамики  $X_i$
- 2) За сколько лет население достигнет численности 250?

### 7.3. Примеры вопросов для проведения промежуточной аттестации (зачет) по дисциплине «Моделирование исторических процессов».

#### Раздел 1.

1. Определение математической модели, особенности моделирования исторических процессов и явлений.
2. Индуктивный и дедуктивный подходы к построению моделей исторических процессов.
3. Типология моделей исторических процессов и явлений.
4. Дифференциальные и конечно-разностные уравнения как основные средства построения динамических моделей.
5. Моделирование неустойчивых исторических процессов. Модели альтернатив исторического развития

#### Раздел 2.

1. Модель Мальтуса и ее развитие Ферхюльстом
2. Модель Лотки-Вольтерра («хищник – жертва»)
3. Модель Ю.П.Бокарева: функционирование экономики СССР в 20-е гг.
4. Модели Л.И.Бородкина и М.А.Свищева: социальная мобильность предпринимателей в период нэпа, процессы дифференциации доколхозного крестьянства
5. Нелинейные модели историко-демографических процессов (С.П.Капица, Г.Г.Малинецкий, С.А. Нефедов)
6. Нелинейная модель стачечного движения (А.Ю.Андреев, Л.И.Бородкин).

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО) по дисциплине «Компьютерное моделирование исторических процессов»				
Оценка РО и соответствующие виды оценочных средств	2	3	4	5
<b>Знания</b> <b>Виды оценочных средств:</b> устные опросы, коллоквиум, зачет	<b>Отсутствие знаний</b> современных междисциплинарных подходов, информационных технологий для обмена информацией в социальной и профессиональной сфере с учетом основных требований информационной безопасности; основных методов критического анализа исторической информации	<b>Фрагментарные знания</b> современных междисциплинарных подходов, современных информационных технологий для обмена информацией в социальной и профессиональной сфере с учетом основных требований информационной безопасности; основных методов критического анализа исторической информации	<b>Общие, но не структурированные знания</b> современных междисциплинарных подходов, современных информационных технологий для обмена информацией в социальной и профессиональной сфере с учетом основных требований информационной безопасности; основных методов критического анализа исторической информации	<b>Сформированные систематические знания</b> современных междисциплинарных подходов, современных информационных технологий для обмена информацией в социальной и профессиональной сфере с учетом основных требований информационной безопасности; основных методов критического анализа исторической информации
<b>Умения</b> <b>Виды оценочных средств:</b> устный опрос, коллоквиум	<b>Отсутствие умений</b> применять междисциплинарные подходы, осуществлять обработку и представление информации с использованием современных компьютерных технологий; применять навыки поиска	<b>В целом успешное, но не систематическое умение</b> применять междисциплинарные подходы, осуществлять обработку и представление информации с использованием современных компьютерных технологий; применять	<b>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности не принципиального характера)</b> применять междисциплинарные подходы, осуществлять обработку и представление информации с использованием современных	<b>Успешное и систематическое умение</b> применять междисциплинарные подходы, осуществлять обработку и представление информации с использованием современных компьютерных технологий; применять



	информации в электронных каталогах и сетевых ресурсах; применять навыки критического анализа исторической информации в исследованиях	навыки поиска информации в электронных каталогах и сетевых ресурсах; применять навыки критического анализа исторической информации в исследованиях	компьютерных технологий; применять навыки поиска информации в электронных каталогах и сетевых ресурсах; применять навыки критического анализа исторической информации в исследованиях.	навыки поиска информации в электронных каталогах и сетевых ресурсах; применять навыки критического анализа исторической информации в исследованиях
--	--	--	--	--

#### 8. Ресурсное обеспечение:

##### Перечень основной и дополнительной литературы:

##### *Основная литература:*

- Бородкин Л.И. Моделирование исторических процессов: от реконструкции реальности к анализу альтернатив. – С.-Петербург: Алетейя, 2016. – 306 с. – <https://www.academia.edu/34675449/>.
- Ковальченко И. Д. Методы исторического исследования. - М.: Наука, 1987.

##### *Дополнительная литература:*

- Теория и методология истории. Учебник для вузов / Отв. ред. В.В.Алексеев, Н.Н.Крадин, А.В. Коротаев, Л.Е. Гридин. – Волгоград, 2014. <http://ihaefe.org/files/publications/full/theory-metod-history.pdf>
- Гарскова И.М. Историческая информатика: эволюция междисциплинарного направления. – Санкт-Петербург: Алетейя, 2018. – 408 с. – <https://www.academia.edu/39765180/>
- Плотинский Ю.М. Теоретические и эмпирические модели социальных процессов. М., 1998.
- Возможны ли математические модели истории? «Круглый стол» ученых // Общественные науки и современность. 2004. № 3.
- История и синергетика: Математические модели социальной, экономической и культурной динамики / Ред. Коротаев А. В., С. Ю. Малков. М., 2010.
- Турчин П. Историческая динамика. М., 2007.

##### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- Две коротких лекции по моделированию на «Постнауке» [https://postnauka.ru/author/l\\_borodkin](https://postnauka.ru/author/l_borodkin)
- Библиотека электронных ресурсов Исторического факультета МГУ: – URL: <http://www.hist.msu.ru/ER/index.html>

- Проект «Динамика экономического и социального развития России» – URL: <http://www.hist.msu.ru/Dynamics>
- Проект «Электронные ресурсы по рабочей истории России» – URL: <http://www.hist.msu.ru/Departments/Inf/activity.htm>
- Российская историческая статистика – URL: <https://ristat.org>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Библиотека электронных ресурсов Исторического факультета МГУ – URL: <http://www.hist.msu.ru/ER/index.html>
- Научная электронная библиотека e-Library – URL: <http://elibrary.ru>
- Российская Государственная библиотека – URL: <http://www.rsl.ru>

Перечень Интернет-ресурсов:

- Освоение дисциплины «Моделирование исторических процессов» предполагает использование студентами научно-образовательных ресурсов сети Интернет, в том числе – электронных каталогов библиотек (список историко-ориентированных ресурсов приведен в учебном пособии Информационные технологии для историков, с. 212–214 – URL: <http://www.hist.msu.ru/Departments/Inf/BOOKS/inf2006.htm>).
- Для интерактивной работы преподавателя со студентом используется электронная почта, социальные сети.

Описание материально-технического обеспечения:

- Освоение дисциплины предполагает использование мультимедийной техники на лекциях и проведение практических занятий в компьютерном классе с выходом в Интернет.

9. Язык преподавания: русский.

10. Преподаватель: чл.-корр. РАН, д.и.н., профессор Л.И. Бородкин.

11. Автор программы: чл.-корр. РАН, д.и.н., профессор Л.И. Бородкин.