

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Кафедра междисциплинарных исторических исследований**

**Авторы-составители: Гагарина Динара Амировна  
Ехлакова Алина Ринатовна**

Рабочая программа дисциплины

**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ИСТОРИКО-ПОЛИТОЛОГИЧЕСКИХ  
ИССЛЕДОВАНИЯХ**

Код УМК 61170

Утверждено  
Протокол №10  
от «02» июля 2020 г.

Пермь, 2020

## **1. Наименование дисциплины**

Математические методы в историко-политологических исследованиях

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в базовую часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **46.03.01** История

направленность Историко-культурный туризм

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Математические методы в историко-политологических исследованиях** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**46.03.01** История (направленность : Историко-культурный туризм)

**ОПК.5** способность использовать базовые математические знания в профессиональной деятельности

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направления подготовки</b>	46.03.01 История (направленность: Историко-культурный туризм)
<b>форма обучения</b>	заочная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	3,4,5
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	3
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	108
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	8
<b>Проведение лекционных занятий</b>	2
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	6
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	100
<b>Формы текущего контроля</b>	Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (3)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачет (5 триместр)

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **Математические методы в историко-политологических исследованиях. Первый семестр**

#### **Фундаментальные основы математики**

Математика как наука. Предмет, структура. Фундаментальные разделы математики. Их роль и место в гуманитарных науках. Основные понятия математики.

#### **Математизация гуманитарных наук**

Математизация. Понятие математических методов. Возможности и трудности. Сравнение описательных и количественных методов. Историография.

#### **Измерения и выборки**

Методы измерения. Признаки, типы. Шкалы, типы. Шкалы, проблемы шкалирования в истории. Примеры. Выборка, выборочный метод. Репрезентативность. Способы формирования выборки.

#### **Методы математического моделирования. Основы математического анализа**

Понятие модели. Виды моделей, классы объектов моделирования в истории. Моделирование материальных объектов. Моделирование источников и количественные методы изучения текстов. Методы представления знаний и моделирование исторического знания. Функция. Дифференциальное исчисление. Интегральное исчисление. Моделирование историко-политологических явлений и процессов.

Текущий контроль - контрольная работа.

#### **Статистические методы в историко-политологических исследованиях**

Основы теории вероятностей. Понятие случайного события, вероятности, частоты. Сложение и умножение вероятностей. Распределения вероятностей. Вариационный ряд. Типы распределения. Основы статистики. Дескриптивная статистика. Меры среднего, меры рассеяния, таблицы и графики. Корреляционный анализ. Статистическая проверка гипотез. Многомерный статистический анализ. Компьютеризированный статистический анализ. Статистический анализ в истории и политологии. Текущий контроль - защита проектов.

#### **Заключение. Подведение итогов**

Заключительное занятие. Обсуждение результатов изучения дисциплины.

Текущий контроль - устный опрос.

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

## **7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Информатика для гуманитариев : учебник и практикум для академического бакалавриата / Г. Е. Кедрова [и др.]. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 439 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01031-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/436461>
2. Куприянов, Д. В. Информационное и технологическое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-02523-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/433694>

### Дополнительная:

1. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие для студентов вузов / В. Е. Гмурман. — Москва: Высшее образование, 2008, ISBN 978-5-9692-0194-1.-404.
2. Баврин И. И. Математика для гуманитариев: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям гуманитарной подготовки "Документоведение и архивоведение", "Туризм" и "Социальная работа", квалификация "бакалавр" / И. И. Баврин. — Москва: Академия, 2011, ISBN 978-5-7695-7957-8.-3191.- Библиогр.: с. 317
3. Вайдлих В. Социодинамика: Системный подход к математическому моделированию в социальных науках / Пер. с англ. С. Л. Котлярова; Под ред. Ю. С. Попкова, А. Е. Семечкина. — М.: Едиториал УРСС, 2004, ISBN 5-354-00481-0.-480.
4. Каменева С. В. Статистические методы в политических науках: учебное пособие для студентов специальности "Политология" / С. В. Каменева. — Пермь: Пушка, 2004, ISBN 5-98799-002-5.-164.
5. Мазур Л. Н. Методы исторического исследования: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 030401 "История" / Л. Н. Мазур. — Екатеринбург: Изд-во Урал ун-та, 2010, ISBN 978-5-7996-0504-9.-608.-Библиогр.: с. 582-590
6. Ковальченко И. Д. Методы исторического исследования / И. Д. Ковальченко. — М.: Наука, 2003, ISBN 5-02-008893-5.-486.
7. Плотинский Ю. М. Модели социальных процессов: учебное пособие для вузов / Ю. М. Плотинский. — Москва: Логос, 2001, ISBN 5-94010-045-7.-296.
8. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 291 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00739-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/433865>
9. Количественные методы в исторических исследованиях: учеб. пособие для вузов по спец. "История" / И. М. Гарскова, Л. И. Бородкин, Т. Ф. Измestьева ; ред. И. Д. Ковальченко. — М.: Высш. шк., 1984.-384.
10. Славко Т. И. Математические методы в исторических исследованиях: Учеб. для вузов / Урал. гос. ун-т. — Екатеринбург, 1995.-178.

11. Высшая математика в упражнениях и задачах. учеб. пособие для вузов : в 2 ч/П. Е. Данко, А. Г. Попов, Т. Я. Кожевникова, С. П. Данко. Ч. 2.-М.:ОНИКС : Мир и Образование,2006, ISBN 5-488-00716-4.-416.-Библиогр.: с. 416

12. Абрамов В.К. Математические методы в исторических исследованиях:учеб. пособ./В. К. Абрамов.-Саранск,1988.-91.

## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

<http://www.hist.msu.ru/Departments/Inf/BOOKS/stud.htm> Учебники и учебные пособия, подготовленные в МГУ им. М.В. Ломоносова

<http://dh.psu.ru/student/> Центр цифровой гуманитаристики ПГНИУ

[http://www.unn.ru/books/met\\_files/Mironos.pdf](http://www.unn.ru/books/met_files/Mironos.pdf) Негин А.Е., Миронос А.А. Математические методы в исторических исследованиях

[http://history.krsu.edu.kg/index.php?option=com\\_content&task=view&id=114&showall=1](http://history.krsu.edu.kg/index.php?option=com_content&task=view&id=114&showall=1)

Ковальченко И.Д. Математизация научных исследований и ее проявления в исторической науке

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Образовательный процесс по дисциплине **Математические методы в историко-политологических исследованиях** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Программное оснащение определено в паспорте класса для проведения лабораторных занятий (Лаборатория исторической и политической информатики).

- 1) презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий)
- 2) доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)
- 3) доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
- 4) интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта)

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

- 1) офисный пакет приложений (текстовый процессор, программа для подготовки электронных презентаций);
- 2) программа демонстрации видеоматериалов (проигрыватель);
- 3) приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов

ALT Linux; Libreoffice

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://student.psu.ru)).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, оборудованная проектором, экраном для проектора, компьютером/ноутбуком, меловой и/или маркерной доской

Учебная аудитория для проведения практических занятий и семинаров, аппаратное оснащение которой определено в паспорте класса для проведения лабораторных занятий (Лаборатория исторической и

политической информатики)

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, аппаратное оснащение которой определено в паспорте класса для проведения лабораторных занятий (Лаборатория исторической и политической информатики)

Учебная аудитория для проведения групповых/индивидуальных консультаций, аппаратное оснащение которой определено в паспорте класса для проведения лабораторных занятий (Лаборатория исторической и политической информатики)

Помещение для самостоятельной работы: помещения Научной библиотеки ПГНИУ: персональные компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Математические методы в историко-политологических исследованиях**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и  
критерии их оценивания**

<b>Компетенция</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<b>ОПК.5</b> способность использовать базовые математические знания в профессиональной деятельности	знать математические понятия, уметь и владеть способностью применять основные математические знания и умения в профессиональной сфере деятельности	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> Не знает математические понятия, не умеет и не владеет способностью применять основные математические знания и умения в профессиональной сфере деятельности
		<p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> Частично знает математические понятия, частично умеет и частично владеет способностью применять основные математические знания и умения в профессиональной сфере деятельности
		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> В основном знает математические понятия, в основном умеет и в основном владеет способностью применять основные математические знания и умения в профессиональной сфере деятельности
		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> Знает математические понятия, умеет и владеет способностью применять основные математические знания и умения в профессиональной сфере деятельности

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : СУОС заоч

**Вид мероприятия промежуточной аттестации : Не предусмотрено**

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>ОПК.5</b> способность использовать базовые математические знания в профессиональной деятельности	Математизация гуманитарных наук <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Знание базовых математических теорий и определений, умение анализировать роль и место применяемых в исследовании математических методов и возможность распространения примененной методики на другие исследования, умение представить рецензируемую работу
<b>ОПК.5</b> способность использовать базовые математические знания в профессиональной деятельности	Измерения и выборки <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Знание типов шкал и умение их разрабатывать.

### Спецификация мероприятий текущего контроля

#### Математизация гуманитарных наук

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **25**

Проходной балл: **11**

Показатели оценивания	Баллы
Написанная рецензия демонстрирует знание базовых математических теорий и определений, умение анализировать математические методы в гуманитарной сфере, соответствует формальным требованиям объема и оформления, содержит аналитическую компоненту, написана грамотным языком.	25
Написанная рецензия демонстрирует небольшие пробелы в базовых математических теориях и определениях, умение анализировать математические методы в гуманитарной сфере, частично соответствует формальным требованиям объема и оформления, содержит аналитическую компоненту, написана грамотным языком.	15
Работа отсутствует	0

#### Измерения и выборки

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **25**

Проходной балл: **11**

Показатели оценивания	Баллы
Подобраны примеры выборок для 4 и более методов, выборки тематически связаны с историей или политологией. Правильно подобраны по 2-3 примера на 4 вида шкал.	25
Подобраны примеры выборок для 4 и более методов, выборки тематически связаны с историей или политологией. Правильно подобраны по 2-3 примера на 4 вида шкал.	20
Подобраны примеры выборок для 2 и более методов, выборки тематически связаны с историей или политологией. Правильно подобраны по 2-3 примера на 2 вида шкал.	15
Работа не выполнена или ошибки в 3-х шкалах.	10

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Зачет

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

**Конвертация баллов в отметки**

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 45 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 45 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>ОПК.5</b> способность использовать базовые математические знания в профессиональной деятельности	Методы математического моделирования. Основы математического анализа <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Знание истории становления количественной истории, показаны ее роль и значение в развитии историографии в форме эссе по теме «Математизация исторической науки».
<b>ОПК.5</b> способность использовать базовые математические знания в профессиональной деятельности	Заключение. Подведение итогов <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Проверка теоретических знаний по курсу: знаний математических понятий, навык применения основных математических умений

### Спецификация мероприятий текущего контроля

#### Методы математического моделирования. Основы математического анализа

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
В эссе отображены собственное мнение и продемонстрированы знания о роли, месте, возможностях и ограничениях применения количественных методов в исторических	20

(политологических) исследованиях, а также сравнение математических и описательных методов, эссе оформлено по правилам.	
В эссе отображены собственное мнение и продемонстрированы знания о роли, месте, возможностях и ограничениях применения количественных методов в исторических (политологических) исследованиях, а также сравнение математических и описательных методов, эссе оформлено по правилам, есть недочеты.	15
В эссе отображены собственное мнение и продемонстрированы знания о роли, месте, возможностях и ограничениях применения количественных методов в исторических (политологических) исследованиях, нет сравнения математических и описательных методов или эссе оформлено неправильно.	10
Работа не выполнена	0

### **Заключение. Подведение итогов**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **14**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
В правильных ответах на предложенное задание продемонстрирована способность применить математические умения и навыки. Распределение баллов осуществляется в соответствии с указанной около каждого задания сложности в баллах. Суммарно до 20 баллов	30
Правильный ответ на теоретический вопрос из списка демонстрирует знание основных математических понятий	15