

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»
ФАКУЛЬТЕТ ИСТОРИИ, СОЦИОЛОГИИ И МЕЖДУНАРОДНЫХ
ОТНОШЕНИЙ
Кафедра истории России

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор



Иванов А.Г.

_____ мая _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08

**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ
В ИСТОРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

Направление подготовки: 46.03.01 История

Направленность, профиль: «Всемирная история»

Программа подготовки – академический бакалавриат

Форма обучения: *очная*

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины «Математические методы в исторических исследованиях» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки: 46.03.01 История (профиль: «Всемирная история»)

Программу составил
доктор исторических наук, доцент

профессор кафедры истории России КубГУ  Макаренко М.Ю.

Рабочая программа дисциплины «Математические методы в исторических исследованиях» утверждена на заседании кафедры истории России
протокол № 11 от «23» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой (разработчика)

доктор исторических наук,

доктор социологических наук, профессор  Касьянов В.В.

Рабочая программа дисциплины «Математические методы в исторических исследованиях» обсуждена на заседании кафедры истории России
протокол № 11 от «23» мая 2017 г.

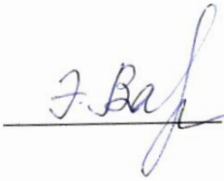
Заведующий кафедрой (выпускающей)

доктор исторических наук,

доктор социологических наук, профессор  Касьянов В.В.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета
протокол № 11 от «23» мая 2017 г.,

Председатель УМК ФИСМО,
доктор исторических наук, профессор

 Вартаньян Э.Г.

Рецензенты:

Доктор исторических наук
профессор кафедры истории Кубанского
социально-экономического института

Сёмик А.А.

Доктор исторических наук, профессор Куб ГУ

Рожков А.Ю.

1 АННОТАЦИЯ, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1 Цель дисциплины «Математические методы в исторических исследованиях» – формирование целостного восприятия логики модального исследования, посвященного анализу истории общества; изучение истории становления российской и зарубежной статистики; исследований, посвященных социально-демографическим проблемам. Дисциплина «Математические методы в исторических исследованиях» относится к базовой части блока дисциплин (модулей) учебного плана бакалавриата.

Дисциплина изучается во втором семестре первого курса. Последующей дисциплиной, для изучения которой она необходима, является «Историческая демография».

1.2 Задачи дисциплины

1. формирование представлений об основе количественных методов обработки массового источника;
2. сферы использования и ограничения применения статистических процедур в историческом исследовании;
3. формирование системных знаний об основных закономерностях развития динамики социально-исторических процессов;
4. изучение истории становления отечественной статистики;
5. отечественных и зарубежных исследований, посвященных математическому моделированию;
6. формирование навыков самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы;
7. развитие навыков работы с учебно-методической и научной литературой по курсу «Математические методы в исторических исследованиях».

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Математические методы в исторических исследованиях» относится к *базовой* части учебного плана. К последующим дисциплинам, для которых «Математические методы в исторических исследованиях» является предшествующей в соответствии с учебным планом относится «Историческая демография».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных/общепрофессиональных/профессиональных компетенций (ОК/ОПК/ПК). Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности элементы естественно-научного и математического знания, способность к работе с базами данных и информационными системами.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности элементы естественнонаучного и математического знания (ОПК-3);
- способность к работе в архивах и музеях, библиотеках, владением навыками поиска необходимой информации в электронных каталогах и в сетевых ресурсах (ПК-9)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	- способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности элементы естественнонаучного и математического знания	- Базовые термины и понятия, используемые в дисциплине; - ключевые разделы математики, которые нашли применение в исторических исследованиях (математическая статистика, методы математического моделирования; - подходы и методы математического и статистического анализа.	- применять понятийно-категориальный аппарат, основные математические и статистические законы; - замечать зависимости и тренды, применять основные математические методы корреляционного и регрессионного анализа - поставить задачу специалисту в	- терминологией, принципиальными подходами к решению задач, умеет поставить задачу специалисту в области математики и статистического анализа; - обладает навыками сравнительного исторического анализа - обладает навыками практического использования программных

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				предметной области и оценить качество ее выполнения - ориентироваться в возможных подходах и методах к решению статистических задач, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе;;	средств (электронные таблицы Excel и статистические пакеты SPSS или Statistica) для решения задач исторического исследования
2	ПК-9	- способность к работе в архивах и музеях, библиотеках, владением навыками поиска необходимой информации в электронных каталогах и в сетевых ресурсах	- принципиальные подходы к поиску и анализу информации; - подходы и методы математического и статистического анализа.	- применять понятийно-категориальный аппарат, способен критически мыслить и уметь сопоставлять различные источники информации; - уметь пользоваться поисковыми системами и каталогизаторами ресурсов (в т.ч. электронных) - поставить задачу специалисту в предметной области и оценить качество ее выполнения -	- терминологией, принципиальными подходами к решению задач, умеет поставить задачу специалисту в области информатики и обработки информации;

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				ориентироваться в возможных подходах и методах к решению задач поиска и анализа информации	

2 Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72,2 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

(для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		<u>1</u>	<u>2</u>		
Контактная работа, в том числе:					
Аудиторные занятия (всего)	36	2			
В том числе:					
Занятия лекционного типа	18	2			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	18	2			
Лабораторные занятия	-				
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0.2	0.2			
Самостоятельная работа (всего)	32	32			
В том числе:					
<i>Курсовая работа</i>	-				
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	-				
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	-				
<i>Реферат</i>	-				
<i>Подготовка к текущему контролю</i>	-				

Промежуточная аттестации (зачет, экзамен)	2	2			
Общая трудоемкость	час	72	72		
	зач. ед.	2	2		

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкость по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые во втором семестре (очная форма)

№ Раздела	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа		СРС	КСР
			Л	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7
1.	Проблемы количественного анализа исторических документов и материалов. Статистическая и гуманитарная парадигмы исследования. Измерение в социальных науках. Кодирование как процедура измерения. Понятие шкалы. Номинальная, порядковая, метрическая шкалы. Псевдометричность.	4,5	1	1	2	0,5
2.	Предмет, метод и основные категории статистики. Немецкая описательная школа. Английская школа политических арифметиков	4	1	1	2	
3.	Программно-методологические и организационные вопросы современного статистического наблюдения. «Электронный учебник: за и против».	6	2	2	2	
4.	Сводка и группировка данных. Построение таблиц. Графические способы представления данных	4,5	1	1	2	0,5
5.	Статистические величины. Средние величины: структурные и степенные. А. Кетле – основоположник учения о средних величинах. Основные правила расчета степенных средних величин в исторических исследованиях. Выбор формы средней взвешенной.	6	1	1	3	1
6.	Определение показателей вариации. Размах вариации. Среднее линейное отклонение. Дисперсия. Среднее квадратическое отклонение.	7	2	2	3	
7.	Правила построения рядов динамики. Структура ряда динамики. Проверка ряда на наличие тренда.	5,5	1	1	3	0,5
8.	Выборочный метод и оценка генеральных параметров	6	2	2	2	
9.	Статистические гипотезы и их проверка	7	2	2	3	
10.	Статистическое изучение взаимосвязей:	6	2	2	2	

	корреляционно-регрессионный анализ. Статистическая зависимость и детерминация.					
11.	Показатели оценки экономико-демографической ситуации в регионе. Теория и методы в действии: экономико-статистический облик ЮФО.	5,5	1	1	3	0,5
12.	Особенности моделирования исторических явлений и процессов. Социальное моделирование в исследованиях современных отечественных авторов. Социальное моделирование в исследованиях современных зарубежных авторов.	5	1	1	2	1
13.	Построение математической модели. Рост населения Земли и его математическая модель.	5	1	1	3	
14.	Всего по курсу	72	18	18	32	4

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Проблемы количественного анализа исторических документов и материалов	Статистическая и гуманитарная парадигмы исследования. Измерение в социальных науках. Кодирование как процедура измерения. Понятие шкалы. Номинальная, порядковая, метрическая шкалы. Псевдометричность	опрос-
2.	Предмет, метод и основные категории статистики.	Основные категории статистики Особенности науки статистики Статистический метод включает: - Сбор данных (статистическое наблюдение). - Обобщение данных (статистическую сводку и группировку). - Анализ данных. Немецкая описательная школа. Английская школа политических арифметиков. Различия в их подходах	отсутствует
3.	Программно-методологические и организационные вопросы современного статистического наблюдения	Организационный план, период наблюдения. Арифметический и логический контроль. Статистическая сводка: понятие, виды. Ошибки статистического наблюдения Случайные и систематические ошибки репрезентативности «Электронный учебник: за и против».	отсутствует
	Сводка и	Построение таблиц. Графические	Письменные

4.	группировка данных.	способы представления данных	й тест
5.	Статистические величины.	Средние величины: структурные и степенные. А. Кетле – основоположник учения о средних величинах. Основные правила расчета степенных средних величин в исторических исследованиях. Выбор формы средней взвешенной.	Фронтальный опрос
6.	Определение показателей вариации.	Размах вариации. Среднее линейное отклонение. Дисперсия. Среднее квадратическое отклонение.	Фронтальный опрос
7.	Правила построения рядов динамики.	Структура ряда динамики. Тренд, случайные и периодические колебания. Проверка ряда на наличие тренда. Построение рядов распределения с произвольными интервалами Построение рядов распределения с помощью средне-квадратического отклонения	Письменный тест -
8.	Выборочный метод и оценка генеральных параметров	Общие сведения о выборочном методе Понятие оценки параметров Методы построения статистических оценок Оценка параметров генеральной совокупности собственно-случайной выборки. Понятие интервального оценивание. Доверительная вероятность предельная погрешность выборки. Оценка характеристик генеральной совокупности по малой выборке.	-
9.	Статистические гипотезы и их проверка	. Основные правила расчета степенных средних величин в исторических исследованиях. Выбор формы средней взвешенной.	Фронтальный опрос
10.	Статистическое изучение взаимосвязей: корреляционно-регрессионный анализ.	Измерение в социальных науках. Статистическая зависимость и детерминация.	-
11.	Показатели оценки экономико-демографической ситуации в регионе.	Теория и методы в действии: экономико-статистический облик ЮФО.	-
12.	Особенности моделирования исторических явлений и процессов.	Социальное моделирование в исследованиях современных отечественных авторов. Социальное моделирование в исследованиях современных зарубежных авторов.	Фронтальный опрос

13.	Построение математической модели.	Понятие модели. Отражательно-измерительная и имитационно-прогностическая моделирование (на примере модели С.П. Капицы «Рост населения Земли и его математическая модель») Примеры моделей изучения свойств «материальная обеспеченность семьи», «политическая активность», «престиж района».	Фронтальный опрос
-----	-----------------------------------	--	-------------------

2.3.2 Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Проблемы количественного анализа исторических документов и материалов	Кодирование как процедура измерения. Понятие шкалы. Номинальная, порядковая, метрическая шкалы. Псевдометричность.	семинар
2.	Предмет, метод и основные категории статистики.	Основные категории статистики Особенности науки статистики Статистический метод включает: - Сбор данных (статистическое наблюдение). - Обобщение данных (статистическую сводку и группировку). - Анализ данных. Немецкая описательная школа. Английская школа политических арифметиков. Различия в их подходах	Выступления по вопросам
3.	Программно-методологические и организационные вопросы современного статистического наблюдения.	Организационный план, период наблюдения. Арифметический и логический контроль. Статистическая сводка: понятие, виды. Ошибки статистического наблюдения Случайные и систематические ошибки репрезентативности «Электронный учебник: за и против». Особенности применения на практике.	семинар
4.	Сводка и группировка данных.	Задачи сводки и ее содержание Методы группировки Классификация группировочных признаков Виды статистических группировок, вторичная группировка, интервалы в группе Ряды распределения, плотность	семинар

		распределения Статистические таблицы, статистические графики Построение таблиц. Графические способы представления данных	
5.	Статистические величины.	Понятия абсолютной и относительной величины, индексы, индекс динамики, индекс интенсивности Средние величины: структурные и степенные. Среднеарифметическая: простая, взвешенная. Структурные средние: мода, медиана Расчет квартилей, децилей, перцентилей А. Кетле – основоположник учения о средних величинах	Выступления по вопросам
6.	Определение показателей вариации.	Размах вариации. Среднее линейное отклонение. Дисперсия. Среднее квадратическое отклонение. Коэффициенты вариации. Физический смысл показателей вариации.	Выступления по вопросам
7.	Правила построения рядов динамики.	Структура ряда динамики. Тренд, случайные и периодические колебания. Проверка ряда на наличие тренда. Построение рядов распределения с произвольными интервалами Построение рядов распределения с помощью средне-квадратического отклонения	Выступления по вопросам
8.	Выборочный метод и оценка генеральных параметров	Общие сведения о выборочном методе Понятие оценки параметров Методы построения статистических оценок Оценка параметров генеральной совокупности собственно-случайной выборки. Понятие интервального оценивания. Доверительная вероятность предельная погрешность выборки. Оценка характеристик генеральной совокупности по малой выборке.	Выступления по вопросам
10.	Статистическое изучение взаимосвязей: корреляционно-регрессионный анализ.	Статистическая зависимость и детерминация. Статистические гипотезы и их проверка. Шкала Чеддока. Линейная корреляция. Прямая и обратная корреляционные зависимости. Коэффициент Фехнера. Расчет коэффициентов корреляции Пирсона. Корреляционно-регрессионный анализ	Выступления по вопросам
11.	Показатели оценки экономико-	Теория и методы в действии: экономико-статистический облик ЮФО.	Выступления по

	демографической ситуации в регионе.	Расчет динамики центра населенности СКЭР и ЮФО, опираясь на методику предложенную Д.И. Менделеевым	вопросам
12.	Особенности моделирования исторических явлений и процессов.	Социальное моделирование в исследованиях современных отечественных авторов. Социальное моделирование в исследованиях современных зарубежных авторов.	Выступлений по вопросам
13.	Построение математической модели.	Понятие модели. Отражательно-измерительная и имитационно-прогностическая моделирование (на примере модели С.П. Капицы «Рост населения Земли и его математическая модель») Примеры моделей изучения свойств «материальная обеспеченность семьи», «политическая активность», «престиж района».	Выступлений по вопросам

2.3.3 Лабораторные занятия: не предусмотрены.

2. 3. 4 Примерная тематика курсовых работ: не предусмотрены.

3 Образовательные технологии

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

№ п/п	Технология
1	классический семинар – опрос с обсуждением и итоговым контролем
2	семинар – круглый стол
3	семинар – конференция
4	семинар – диспут
5	семинар – круглый стол
6	просмотр документальных и художественных фильмов, фрагментов фильмов
7	семинар – встреча межфакультетских групп
8	экскурсии, встречи на межфакультетском и межвузовском уровне

Мультимедийный проектор, ноутбук,

Видеодвойка.

Карты.

Видео и аудио-материалы по курсу.

Иллюстративный материал по курсу.

4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств формируется на основе трех ключевых принципов оценивания:

- **валидность:** объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- **надёжность:** использование единообразных стандартов и критериев для оценивания знаний;
- **объективность:** бакалавры имеют идентичные возможности добиться успеха.

Оценка качества освоения дисциплины должна включать:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточную аттестацию обучающихся;
- итоговую аттестацию.

4.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

4.1 График самостоятельной работы

№ п/п	Раздел, тема	Содержание СРС	Примерный бюджет времени на выполнение задания, час.	Сроки выполнения задания (месяц, неделя)	Форма отчетности по заданию	Форма контроля	Сроки контроля (месяц, неделя)	Учебно-методическое обеспечение СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Проблемы количественного анализа исторических документов и материалов Статистическая и гуманитарная парадигмы исследования	Изучение литературы по теме измерение в социальных науках. Кодирование как процедура измерения. Понятие шкалы. Номинальная порядковая, метрическая шкалы. Псевдометрично	2 ч	февраль	Выполнение задания	проверка	1	Список основной и дополнительной литературы

		сть						
2	Предмет, метод и основные категории математической статистики.	Изучение литературы по теме немецкая описательная школа. Английская школа политических арифметиков	2 ч	февраль	Выполнение задания	проверка	2	Список основной и дополнительной литературы
3	Программно-методологические и организационные вопросы современного исторического наблюдения	Подготовить презентацию по выбранной теме, выносимой на семинарское занятие.	2 ч	март	Письменное задание	проверка	3	Список основной и дополнительной литературы
4	Сводка и группировка данных.	Построение таблиц. Графические способы представления данных	2 ч	март	Письменное задание	проверка	4	Список основной и дополнительной литературы
5	Статистические величины. Средние величины: структурные и степенные. А. Кетле — основоположник учения о средних величинах..	Изучение литературы по теме основные правила расчета степенных средних величин в исторических исследованиях. Выбор формы средней взвешенной	2 ч.	март	Письменное задание	проверка	5	Список основной и дополнительной литературы
6	Определение показателей вариации.	Размах вариации. Среднее линейное отклонение. Дисперсия. Среднее квадратическое отклонение.	2 ч	март	Письменное задание	проверка	6	Список основной и дополнительной литературы
7	Правила построения	Проверка ряда на наличие	2 ч.	март	Письменное	проверка	7	Список основн

	рядов динамики. Структура ряда динамики.	тренда.			задание			ой и дополнительной литературы
8	Выборочный метод и оценка генеральных параметров	Решение задач по теме	2 ч.	апрель	Письменное задание	проверка	8,9	Список основной и дополнительной литературы
9	Статистические гипотезы и их проверка	Решение задач по теме	1 час	апрель	Письменное задание	проверка	10,11	Список основной и дополнительной литературы
10	Изучение взаимосвязей : корреляционно-регрессионный анализ.	Статистическая зависимость и детерминация.	1 час	апрель	Письменное задание	проверка	11,12	Список основной и дополнительной литературы
11	Показатели оценки экономико-демографической ситуации в регионе.	Теория и методы в действии: экономико-статистический облик ЮФО.	2 часа	май	Письменное задание	проверка	12,13	Список основной и дополнительной литературы
12	Особенности моделирования исторических явлений и процессов.	Социальное моделирование в исследованиях современных отечественных авторов. Социальное моделирование в исследованиях современных зарубежных авторов.	1 час	май	Подготовка к зачету	проверка	13,14	Список основной и дополнительной литературы
13	Построение математичес	анализ математической	2 часа	май	Подготовка	проверка	15,16	Список литера

	кой модели. Рост населения Земли.	модели			к зачету			туры по теме курсов ой работы
--	--	--------	--	--	-------------	--	--	---

Образец тестового задания

- 1) Статистическая парадигма исследования предполагает приоритетный анализ:
 - а) Модальных закономерностей;
 - б) Антимодальных.
- 2) Феномен псевдометричности свойственен в большей степени:
 - а) Социально-историческим исследованиям;
 - б) Точным наукам.
- 3) Определить будущее развитие процесса позволяют:
 - а) Отражательно-измерительные модели;
 - б) Имитационные.
- 4) Взвешенная степенная средняя рассчитывается по:
 - а) Сгруппированным данным;
 - б) несгруппированным;
 - в) не имеет значения.
- 5) Коэффициент корреляции составил 0,97. Данная взаимосвязь:
 - а) Прямая и сильная;
 - б) Слабая и обратная;
 - в) Прямая и средняя.
- 6) Выделяют два основных класса средних величин:
 - а) Степенные и структурные;
 - б) Простые и взвешенные.
- 7) Определить перспективы воспроизводства населения позволяют:
 - а) Отражательно-измерительные модели;
 - б) Имитационно-прогностические.
- 8) Учитывается ли повторяемость (расположение) промежуточных значений выборки при определении размаха вариации:
 - а) Всегда;
 - б) Только в точных науках;
 - в) Не учитывается.
- 9) При составлении прогноза рождаемости и брачности доверительный интервал составляет, как правило:
 - а) $\frac{1}{2}$ показателей ряда динамики;
 - б) более половины ряда;
 - в) менее половины.
- 10) Основными составляющими ряда динамики являются:

- а) Тренд, циклические и случайные колебания;
 б) Мода и медиана.
- 11) По данным палеодемографии более полутора миллионов лет назад население Земли составляло:
 а) примерно сто тысяч человек
 б) около полумиллиона
 в) миллион
- 12) Китай становится самой многонаселенной страной мира:
 а) в начале XIX века
 б) более двух тысяч лет назад
 в) тысячу лет назад

Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Код и наименование компетенций	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
	пороговый	базовый	продвинутый
	Оценка		
	Удовлетворительно /зачтено	Хорошо/зачтено	Отлично /зачтено
- способностью использовать в познавательной и профессиональной деятельности элементы естественнонаучного и математического знания (ОПК-3);	<i>В тесте</i> 55-65 % правильных ответов – удовлетворительно;	<i>В тесте</i> 66-79% правильных ответов – хорошо;	<i>В тесте</i> Свыше 80 % правильных ответов – отлично.

Этапы формирования компетенций

№ раздела, темы	Раздел дисциплины, темы*	Виды работ		Код компетенции	Конкретизация компетенций (знания, умения, навыки)
		аудиторная	СРС		
1	Проблемы количественного анализа исторических документов и материалов	лекции семинар	подготовка к ответам на семинарские вопросы	(ОПК-3) (ПК-9)	Знает: Подходы к статистической и гуманитарной парадигмам исследования Умеет: применять стратегию парадигмы исследования Владеет:

					понятийным аппаратом, пониманием видов шкал и измерений, навыками анализа закономерностей исторического развития
2	Предмет, метод и основные категории статистики.	<i>лекции семинар</i>	<i>подготовка к ответам на семинарские вопросы</i>	<i>(ОПК-3) (ПК-9)</i>	Знает: отличия в подходах в статистике (на примере Немецкой описательной школы и Английской школы политических арифметиков) Умеет: применять понятийно-категориальный аппарат. Владеет: навыками анализа и сравнения, аргументации, ведения дискуссии;
3	Программно-методологическое и организационные вопросы современного статистического наблюдения.	<i>лекции семинар</i>	<i>подготовка к ответам на семинарские вопросы</i>	<i>(ОПК-3) (ПК-9)</i>	Знает: подходы к выбору средств и методов статистического наблюдения Умеет: анализировать события, применять понятийно-категориальный аппарат, может выбрать те или иные средства Владеет: навыками сравнения,

					аргументации, ведения дискуссии;
4	Сводка и группировка данных.	<i>лекции семинар</i>	<i>Доклады. подготовка к ответам на семинарские вопросы</i>	<i>(ОПК-3) (ПК-9)</i>	Знает: подходы к построению таблиц и графиков Умеет: применять понятийно-категориальный аппарат, может подготавливать данные в табличной и графической форме. Владеет: навыками репрезентативного представления информации;
5	Статистические величины.	<i>лекции семинар</i>	<i>подготовка к семинарским вопросам. Минисамостоятельная работа</i>	<i>(ОПК-3)</i>	Знает средние величины и их виды, подходы и критерии к выбору оценки средних Умеет: рассчитать простейшие виды величин, применять понятийно-категориальный аппарат Владеет: правилами выбора формы средней взвешенной, навыками сравнения, аргументации
6	Определение показателей вариации.	<i>лекции семинар</i>	<i>Сообщения подготовка к ответам на семинарские вопросы</i>	<i>(ОПК-3)</i>	Знает: понятия и правила расчета - размах вариации. Среднее линейное отклонение.

					Дисперсия. Среднее квадратическое отклонение. Умеет: применять понятийно- категориальный аппарат Владеет: навыками расчета, методиками применения, понимает физический смысл понятий;
7	Правила построения рядов динамики.	<i>лекции семинар</i>	<i>подготовка к ответам на семинарские вопросы</i>	<i>(ОПК-3)</i>	Знает: понятия и физический смысл - структура ряда динамики. Проверка ряда на наличие тренда Умеет: анализировать ряды на наличие зависимости, делать исторические параллели – выводы, применять понятийно- категориальный аппарат
8	Выборочный метод и оценка генеральных параметров	<i>лекции семинар</i>	<i>подготовка к семинарским вопросам</i>	<i>(ОПК-3)</i>	Знает: понятия и физический смысл – выборочного метода и оценки генеральных параметров Умеет: анализировать события, применять понятийно- категориальный аппарат Владеет: навыками сравнения,

					аргументации, ведения дискуссии;
9	Статистические гипотезы и их проверка	<i>лекции семинар</i>	<i>подготовка к ответам на семинарские вопросы</i>	<i>(ОПК-3)</i>	Знает: понятие статистической гипотезы. Умеет: выдвигать гипотезы, применять понятийно-категориальный аппарат. Владеет: навыками выдвижения статистической гипотезы и ее проверки;
10	Статистическое изучение взаимосвязей: корреляционно-регрессионный анализ. Статистическая зависимость и детерминация		<i>подготовка к ответам на семинарские вопросы</i>	<i>(ПК-9)</i>	Знает: понятие корреляции, зависимости. Умеет: выявлять простейшие зависимости в графической форме, находить коэффициент линейной корреляции, понимать, что есть нелинейные корреляционные зависимости (в принципе) Владеет: навыками выдвижения статистической гипотезы о корреляции и ее проверки
11	Показатели оценки экономико-демографической ситуации в регионе. Теория и методы в действии:		<i>подготовка к ответам на семинарские вопросы</i>	<i>(ПК-9)</i>	Знает: ситуацию в ЮФО в разрезе экономики и демографии Умеет: сформулировать задачу специалисту в

	экономико-статистический облик ЮФО.				предметной области и проконтролировать ее выполнение Владеет: навыками и методами статистического анализа в приложении к региональной ситуации
12	Особенности моделирования исторических явлений и процессов. Социальное моделирование в исследованиях современных отечественных авторов. Социальное моделирование в исследованиях современных зарубежных авторов.		<i>подготовка к ответам на семинарские вопросы</i>	(ПК-9)	Знает: о возможности и принципиальных подходах к построению математических моделей Умеет: сформулировать задачу специалисту в предметной области и проконтролировать ее выполнение Владеет: Подходами к моделированию процессов
13	Построение математической модели. Рост населения Земли и его математическая модель		<i>подготовка к ответам на семинарские вопросы</i>	(ПК-9)	Знает: Возможные подходы к построению математических моделей Умеет: сформулировать задачу специалисту в предметной области и проконтролировать ее выполнение Владеет: Подходами к моделированию процессов

Вопросы к зачету, итоговый контроль:

1. Проблемы количественного анализа исторических документов и материалов
2. Предмет, метод и основные категории математической статистики.
3. Программно-методологические и организационные вопросы современного исторического наблюдения.
4. Статистические величины. Средние величины: структурные и степенные. А. Кетле — основоположник учения о средних величинах..
5. Определение показателей вариации.
6. Понятие о логической и математической формализации.
7. Основания для существования статистического и гуманитарного подходов.
8. Понятие математической модели.
9. Основания для выделения типов информации.
10. Правила построения рядов динамики. Структура ряда динамики.
11. Выборочный метод и оценка генеральных параметров.
12. Изучение взаимосвязей: корреляционно-регрессионный анализ.
13. Показатели оценки экономико-демографической ситуации в регионе.
14. Особенности моделирования исторических явлений и процессов.
15. Построение математической модели. Рост населения Земли.
16. Понятие шкалы. Номинальная порядковая, метрическая шкалы. Псевдометричность.
17. Построение таблиц. Графические способы представления данных.
18. Социальное моделирование в исследованиях современных отечественных авторов.
19. Социальное моделирование в исследованиях современных зарубежных авторов.
20. Проверка ряда на наличие тренда.
21. Размах вариации. Среднее линейное отклонение. Дисперсия. Среднее квадратическое отклонение.

Студенты обязаны сдать зачет в соответствии с расписанием и учебным планом. Зачет по дисциплине преследует цель оценить работу студента за курс, получение теоретических знаний, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение применять полученные знания для решения практических задач.

Форма проведения зачета: устно или письменно устанавливается решением кафедры. Экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины. Результат сдачи зачета заноситься преподавателем в ведомость и зачетную книжку.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература:

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

1. Ассоциации «История и компьютер» // www.aik-sng.ru.
2. История и Математика: Процессы и модели / Ред. Л.Е.Гринин, А.В.Коротаев. М., 2014.
3. Количественные методы в исторических исследованиях: Учебное пособие / Н.Б. Селунская, О.С. Петрова и др.; Под ред. Н.Б.Селунской - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 255 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-006586-1— URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=398476>
4. Негин А.Е., Миронос А.А Электронное учебно-методическое пособие. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2012.
5. Математические методы в современных социальных науках: Уч. пос./ Г.В. Осипов, В.А. Лисичкин; Под общ. ред. В.А. Садовниченко. - М.: Норма: ИНФРА-М, 2014. - 384 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Соц. науки и математика). (п) ISBN 978-5-91768-470-3, 500 экз. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=448985>
6. Основы научных исследований / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-340-8— URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=390595>
7. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика. Практикум/Непомнящая Н.В., Григорьева Е.Г. - Красноярск.: СФУ, 2015. - 376 с.: ISBN 978-5-7638-3185-6— URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=549841>
8. Чадов А.Л. Программа дисциплины математические методы в исторических исследованиях. Пермь, 2014.
9. Экономико-математические методы в примерах и задачах: Учеб. пос. / А.Н.Гармаш, И.В.Орлова, Н.В.Концевая и др.; Под ред. А.Н.Гармаша - М.: Вуз. уч.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 416с.: 60х90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com).(п) ISBN 978-5-9558-0322-7, 700 экз. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=416547>

5.2 Дополнительная литература

1. Боровиков В. STATISTICA. Искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов. 2003.
2. Бородин Л.И. Многомерный статистический анализ в исторических исследованиях. М., 1986.
3. Гринин Л. Е. История и математика: модели и теории. М., 2009.
4. Годфруа Ж. Что такое психология: В 2-х т. Т. 2. М., 1992.
5. Жуков Д.С., Лямин С.К. Фрактальное моделирование социально-политических феноменов и процессов // Про пипс. Современные политические процессы. 2011. Т. 10 №1. С. 161–171. История и Математика: Процессы и модели / Ред. Л.Е.Гринин, А.В.Коротаев. М., 2014.

6. Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики. М., 1995.
7. Ермолаев О. Ю. Математическая статистика для психологов. М., 2002.
8. История и математика: процессы и модели. М., 2009.
9. Информационные технологии в гуманитарных исследованиях: Сборник трудов. Новосибирск, 1998.
10. Информационные технологии для историков: учеб. пособие к практикуму по курсу «Информатика и математика» / Ред. Л.И.Бородкин. М.: Изд-во МГУ, 2006.
11. История и Математика: Процессы и модели / Ред. Л.Е.Гринин, А.В.Коротаев, С.Ю.Малков. М., 2009.
12. Круг идей: Модели и технологии исторических реконструкций. Труды XI конференции ассоциации «История и компьютер». Москва-Барнаул-Томск, 2010.
13. Мазур Л.Н. Методы исторического исследования. Екатеринбург, 2010.
14. Татарова Г. Г. Методология анализа данных в социологии. М., 1998.
15. Практикум по теории статистики. М., 1998.
16. Статистика: Курс лекций. М., 1998.
17. Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии. СПб., 1996.
18. Лакин Г. Ф. Биометрия. М., 1990.
19. Поршнева О. С. Междисциплинарные методы в историко-антропологических исследованиях. Екатеринбург, 2009.
20. Практикум по теории статистики. М., 1998.
21. Проблемы математической истории: Математическое моделирование исторических процессов / Ред. Г. Г. Малинецкий, А. В. Коротаев. М.: ЛИБРОКОМ/URSS, 2008.
22. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. СПб., 1996.
23. Статистика: Курс лекций. М., 1998.
24. Татарова Г. Г. Методология анализа данных в социологии. М., 1998.
25. Турецкий В.Я. Математика и информатика. - 3-е изд., перераб. и доп. М.:ИНФРА-М, 2007.
26. Турчин П. В. Историческая динамика: На пути к теоретической истории. М.: Издательство ЛКИ, 2007. Тюрин К. Н. Непараметрические методы статистики. М., 1995.
27. Тюрин К. Н. Непараметрические методы статистики. М., 1995.
28. Ядов В. А. Стратегия социологического исследования. М., 1999.
29. Boldizzoni F. The Poverty of Clio: Resurrecting Economic History. Princeton University Press, 2011.

6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. Ассоциации «История и компьютер» // www.aik-sng.ru.
2. URL: <http://znanium.com/>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Учебно-методические материалы для подготовки к разделам дисциплины и семинарским занятиям.

8 Перечень информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)/
и т.д.

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для обеспечения учебного процесса по дисциплине используются следующие материально-технические средства:

- Мультимедийные аудитории факультета (ауд. 244, 258);
- мультимедийный проектор, ноутбук;
- видеодвойка;
- карты;
- видео и аудио-материалы по курсу;
- иллюстративный материал по курсу;
- просмотр фильмов по курсу.

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением
2.	Семинарские занятия	Специальное помещение, оснащенное презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением