

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
З.О. Батыгов
_____ 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.5 Математические методы в исторических исследованиях
(наименование дисциплины)

Основной профессиональной образовательной программы
Академического бакалавриата
(академического (ой)/прикладного (ой) бакалавриата/магистратуры)

46.03.01 История
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная
(очная, заочная)

МАГАС, 2018 г.

Составители рабочей программы

ст. пр. каф. мат. и ИВТ Сулейманов И.А. Шиф.
(должность, уч. степень, звание) (подпись) (Ф. И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Математика и ИВТ»

Протокол заседания № 8 от «12» апреля 2018г.

Заведующий кафедрой «Математика и ИВТ»

профессор, кандидат ф.-м. наук

(подпись)

/Мальсагов М.Х./

Рабочая программа одобрена учебно-методическим советом

юридического факультета

Протокол заседания № 8 от «21» апреля 2018г.

Председатель учебно-методического совета

(подпись)

/Картаев У.М.

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета

протокол № 8 от «23» мая 2018г.

Председатель Учебно-методического совета университета профессор, кандидат с.-х. наук

(подпись)

/Хашагульгов Ш.Б./

1 Цель и задачи освоения дисциплины

ознакомление студентов с теоретико-методологическими основами использования в исторических исследованиях количественных методов, конкретной математико-статистической методики сбора, обработки, анализа и системной интерпретации данных массовых источников, кругом научно-исторических проблем, требующих применения настоящей методикой и практикой ее использования в исследованиях по отечественной истории второй половины XX – начала XXI века.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине, являются знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Формируемые компетенции

Название ОПОП ВО (сокращенное название)	Компетенции	Название компетенции	Составляющие компетенции	
46.03.01 история Б.1.Б.5	ОПК-3	Способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности элементы естественнонаучного и математического знания	Знать:	основные методы обоснования математических утверждений, алгоритмы решения типовых задач
			Уметь:	грамотно обосновывать утверждения, решать задачи различного уровня сложности
			Владеть:	основами логического мышления
	ПК-3	Способность использовать в исторических исследованиях базовые знания в области источниковедения, специальных исторических дисциплин, историографии и методов	Знать:	алгоритмы решения стандартных социальнозначимых задач
			Уметь:	грамотно анализировать и прогнозировать результаты учебных и профессиональных задач
			Владеть:	навыками применения

		исторического исследования		теоретической базы в решении поставленных задач
	ПК-8	Способность к использованию специальных знаний, полученных в рамках направленности (профиля) образования или индивидуальной образовательной траектории.	Знать:	основы математических наук, методы логически грамотного рассуждения
Уметь:			бедительно обосновывать свои мысли	
Владеть:			навыками ведения дискуссии, строгой аргументации утверждений	

3 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина Б.1.Б.5 «Математические методы в исторических исследованиях» относится к базовой части Блока 1. Для изучения данной учебной дисциплины необходимо знать, уметь и владеть учебным материалом, формируемым в процессе изучения школьных дисциплин «Математика», «Алгебра», «Геометрия», «Алгебра и начала анализа».

Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- Концепции современного естествознания;
- Информатика;
- Информационные и коммуникативные технологии в профессиональной деятельности;
- государственная итоговая аттестация;
- прохождение педагогической практики.

4 Объем дисциплины

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу по всем формам обучения, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП	Форма обучения	Цикл	Семестр курс	Трудоемкость (З.Е.)	Объем контактной работы (час)					СРС	Форма аттестации	
					Всего	Аудиторная			Внеаудиторная			
				лек.		прак.	лаб.	ПА	КСР			
Б-ИС	ОФО	Б.1.Б.5	3	3	114	18	36	-	9	-	60	Зачет

5 Структура и содержание дисциплины

5.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы 114 часов

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				лекции	практика		Сам. работа	
1	Теоретические и методологические основы применения количественных методов в исторической науке.	3		2	4		4	
2	Вариационные ряды и их характеристики	3		2	4		8	
3	Выборочный метод	3		2	4		6	
4	Анализ системы взаимосвязей	3		2	4		4	
5	Статистический анализ динамических рядов	3		1	2		6	
6	Методы анализа качественных признаков	3		1	2		4	
7	Статистическая проверка гипотез	3		2	4		4	

8	Методы многомерного статистического анализа	3		2	4		8	
9	Основные исследовательские этапы подготовки, математико-статистической, компьютерной обработки данных и интерпретация результатов.	3		2	4		8	
10	Основные направления применения математико-статистических методов в исследованиях по отечественной истории	3		2	4		8	Зачет 3
ИТОГО:				18	36		60	114

5.2 Содержание дисциплины

5.2.1 Перечень тем лекционных занятий

Тема 1. Теоретические и методологические основы применения количественных методов в исторической науке.

Понятия «теории», «метода» и «методологии». Виды методов: общеполософские, общенаучные, специально-научные и конкретно-научные. Сущностно-описательный анализ. Сущностно-количественный анализ. Роль и место количественного анализа в исторических исследованиях. Мера – выражение связи качества (сущности) и количества. Измерение. Шкала измерений и её виды. Единицы измерения. Измерение качественных признаков. Измерение исторических явлений. Измерение количественных признаков. Вариационные ряды. Единицы учёта. Усреднение показателей. Восполнение пробелов. Измерение качественных признаков. Контент-анализ. Экспертные оценки.

Общенаучный системный подход. Определение системы, её элементы, подсистемы, структура, целостно-системное качество, виды систем. Органические системы. Общество – органическая система. Принцип двойственности (множественности) качеств элементов и подсистем. Количественный анализ – системно-структурный анализ социальных систем и обуславливающих их функционирование и развитие факторов. Этапы количественного анализа исторических явлений. Постановка исследовательской задачи. Формирование репрезентативной (представительной) базы массовых количественных данных. Математико-статистическая обработка и анализ количественных показателей и моделей. Суть и цели моделирования. Типы моделей. Сущностно-содержательная модель. Формально-количественное моделирование. Отражательно-историческое и имитационно-прогностическое моделирование в исторических исследованиях.

Тема 2. Вариационные ряды и их характеристики.

Понятие вариационного ряда. Варианты, частоты (частости). Дискретный и интервальный вариационные ряды. Типологические интервалы. Группировка и её виды. Закономерность распределения признака. Плотность распределения. Основные характеристики вариационного ряда. Меры уровня или средние: средняя арифметическая, медиана, мода. Меры рассеяния: размах вариации, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации. Графическое представление вариационных рядов: полигон и гистограмма распределения, кумулята, нормальное распределение.

Тема 3. Выборочный метод.

Общее понятие о выборочном методе. Генеральная совокупность и репрезентативная (случайная) выборка. Области применения выборочного метода в исторических исследованиях. Виды выборочного изучения: случайный, механический и типический отбор. Стандартные ошибки выборок. Систематические ошибки – ошибки неслучайного отбора. Случайные ошибки: ошибки выборки, средняя ошибка выборки. Средняя ошибка при механическом отборе. Средняя ошибка выборки при типическом отборе. Точность и надежность выборочного метода: предельная ошибка выборки и доверительный интервал. Определение объема выборки. Малые выборки.

Тема 4. Анализ системы взаимосвязей.

Общие понятия об изучении связей. Функциональные зависимости (связи). Статистические (корреляционные) зависимости. Задачи анализа статистических связей. Факторный и результативный признаки взаимозависимости. Линейная корреляция: парный линейный коэффициент корреляции. Проверка его значимости, доверительные интервалы. Понятие о частной и множественной корреляции: частный (чистый) коэффициент корреляции, множественный или совокупный коэффициент корреляции. Коэффициент детерминации. Корреляционная таблица – модель структуры взаимосвязей системы. Корреляционное отношение.

Регрессионный анализ – определение формы связи. Метод наименьших квадратов. Интерпретация коэффициента регрессии. Коэффициент детерминации. Методы множественной регрессии. Интерпретация коэффициентов уравнения множественной регрессии. Оценка точности уравнения. Выбор «наилучшего» (оптимального) уравнения регрессии. Нелинейная регрессия и нелинейная корреляция.

Тема 5. Статистический анализ динамических рядов.

Временной ряд, его построение и временные характеристики: средняя хронологическая, средний абсолютный прирост. Методы выявления и выделения временного тренда. Показатели динамики процесса: темп роста и средний темп роста. Сезонные колебания. Изучение связей между временными рядами. Автокорреляция. Коэффициент автокорреляции.

Тема 6. Методы анализа качественных признаков.

Типы качественных признаков: ранговые (порядковые) и номинальные (классификационные). Анализ связи номинальных признаков: традиционные меры связи, теоретико-информационные меры связи. Анализ связи ранговых признаков: коэффициент ранговой корреляции Спирмена, коэффициент ранговой корреляции Кендалла. Значимость коэффициентов ранговой корреляции. Множественный коэффициент ранговой корреляции. Анализ связей признаков различной природы.

Тема 7. Статистическая проверка гипотез.

Область применения метода. Основные понятия: статистическая гипотеза, статистический критерий и статистическая характеристика, область допустимых значений, критическая область. Критерий для средних. Критерии для дисперсий. Критерий для связей. Критерий случайности.

Тема 8. Методы многомерного статистического анализа.

Область применения и задачи многомерных методов. Методы автоматической классификации : кластерный анализ, таксономия. Факторный анализ – анализ структуры и факторов (причин). Его понятия: общие факторы, характерные факторы, факторные нагрузки, общности показателей, вклады общих факторов в суммарную дисперсию показателей, число общих факторов, полный вклад всех общих факторов в суммарную дисперсию показателей, факторные веса. Типы задач, решаемые с помощью факторного анализа: определение обобщенных характеристик, измерение обобщенных показателей, сжатие информации, классификация объектов.

Тема 9. Основные исследовательские этапы подготовки, математико-статистической, компьютерной обработки данных и интерпретация результатов.

1. Постановка исследовательской задачи и формулировка содержательной гипотезы (гипотез).
2. Построение содержательной модели и отбор показателей для модели.
3. Перевод показателей в компьютерную форму.
4. Выбор математического метода (модели), адекватного содержательной модели и чёткая математическая постановка задачи.
5. Составление алгоритма решения задачи.
6. Интерпретация полученных результатов: показателей, матриц, таблиц распределений, трендов и факторов; подтверждение или опровержение выдвинутых гипотез.

Тема 10. Основные направления применения математико-статистических методов в исследованиях по отечественной истории.

Количественные методы в изучении социально-экономических явлений и процессов. Использование математических методов в источниковедении массовых социально-экономических источников. Анализ внутренней структуры социально-экономических систем. Структурно-типологическое исследование социально-экономических явлений. Изучение динамики социально-экономических процессов.

Количественные методы анализа социально-политических и историко-культурных явлений. Особенности измерения политических и культурных явлений и процессов. Формализованные методы в изучении происхождения и в атрибуции древних текстов. Количественный анализ политических и культурных явлений. Перспективы методов количественного анализа в исторических исследованиях.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов является важной компонентой изучения и твердого усвоения учебного материала. Самостоятельная работа по математике включает в себя следующие виды деятельности:

- 1) проработку лекционного материала,
- 2) подготовку к практическим занятиям,
- 3) выполнение домашних заданий,
- 4) выполнение индивидуальных заданий,
- 5) подготовку к ответам на контрольные вопросы,
- 6) подготовку к аудиторным контрольным работам,
- 7) подготовку к зачету.

Лекционный материал необходимо прорабатывать после каждой лекции. При этом нужно прочитать лекционные записи, установить связь материала, прочитанного на лекции, с материалом более ранних лекций, разобрать основные понятия и определения. В некоторых случаях (по заданию преподавателя) – выполнить конспект темы в тетради. Рекомендуются так же просмотреть материал по изучаемой теме в учебниках, рекомендованных в списке литературы. При подготовке к практическому занятию необходимо выучить основные определения и формулировки теорем, разобрать алгоритмы и примеры решения задач, приведенные на лекции и в теоретическом материале. Домашнее задание рекомендуется выполнять сразу после практического занятия или в ближайшие дни. При его выполнении можно воспользоваться примерами решения задач, которые в большом количестве имеются в лекционном материале, а также в учебных пособиях. Контрольные вопросы по каждой теме делятся на два уровня. Полный перечень вопросов предоставляется студентам после изучения темы на лекции и практическом занятии. Как правило, полноценной проработки лекционного материала и подготовки к практическому занятию достаточно, чтобы успешно ответить на вопросы первого уровня. При подготовке ответов на вопросы второго уровня рекомендуется использовать материалы учебников и учебных пособий, записи, сделанные на лекциях и практических занятиях, и обратиться за консультацией к преподавателю. Для подготовки к аудиторным контрольным работам, как правило, бывает достаточно активной работы студента на практических занятиях и систематического выполнения домашних заданий. С целью систематизации навыков решения и повторения материала студент может решить задания соответствующей контрольной работы, приведенной в разделе «Примерная тематика контрольных работ». Подготовка к зачету для студента, систематически прорабатывавшего теоретический материал, готовившего ответы на контрольные вопросы выполнявшего домашние задания, как правило, заключается в повторении.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для

самостоятельной работы

Индивидуальные задания.

Тематика индивидуальных заданий:

обработка вариационного ряда, обоснование статистической гипотезы;

– математическое моделирование с помощью линейной регрессии.

– Для подготовки к индивидуальным работам, как правило, бывает достаточно активной работы студента на практических занятиях и систематического выполнения домашних заданий.

С целью систематизации навыков решения и повторения материала студент может решить задания соответствующей индивидуальной работы.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине созданы фонды оценочных средств

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы

1. Общефилософская методологическая основа применения в исторической науке количественных методов. Понятие «меры».

2. Определите понятие «измерения». Как измеряются количественные и качественные признаки?

3. Дайте определение системы, назовите её главные элементы, признаки и виды.

4. Почему в исследовании общественных систем прошлого могут и должны использоваться массовые источники и математико-статистические методы?

5. Почему количественные методы входят в круг общенаучных методов научного моделирования? Охарактеризуйте главные типы исторического моделирования.

6. Какое значение имеют вариационные ряды в подготовке данных источников к анализу и в объяснении исторических явлений?

7. Опишите и покажите значение характеристик вариационного ряда.

8. Охарактеризуйте и покажите значение выборочного метода.

9. Как формируются представительные выборки?

10. Какую роль в математическом моделировании исторических

явлений играют методы анализа взаимосвязей?

11. Охарактеризуйте метод линейной корреляции и его логику.
12. Опишите метод частной и множественной корреляции.
13. Охарактеризуйте регрессионный анализ.
14. Статистический анализ динамических рядов, область его применения в исторических исследованиях.
15. Опишите сущность, характеристики и направления применения методов анализа качественных признаков.
16. Охарактеризуйте сущность и области применения метода статистической проверки гипотез.
17. Область применения и задачи, решаемые с помощью методов многомерного статистического анализа.
18. Назовите основные этапы подготовки и обработки на ЭВМ данных с помощью количественных методов.
19. Дайте историографическую оценку применения математико-статистических методов экономических, социальных и источниковедческих исследованиях.
20. Охарактеризуйте применение количественных методов в изучении истории политических и культурных явлений и процессов.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Понятие «меры». Измерение исторических явлений.
2. Системный подход в исторических исследованиях и источниковедении.
3. Системная природа математико-статистических методов (моделей).
4. Виды моделирования в исторических исследованиях.
5. Вариационные ряды и их характеристики.
6. Группировка данных и её виды в исторических исследованиях.
7. Суть, характеристики и область применения выборочного метода.
8. Основные пути и способы создания репрезентативной выборочной базы данных для исторического исследования.
9. Сущность, логика и основные направления применения методов математико-статистического анализа взаимосвязей.
10. Линейная корреляция.
11. Понятие о частной и множественной корреляции.
12. Регрессионный анализ и интерпретация его результатов.
13. Статистический анализ динамических (временных) рядов в исторических исследованиях.
14. Изучение связей между временными рядами.
15. Методы анализа качественных признаков.
16. Метод статистической проверки гипотез и область его применения.

17. Область применения и задачи многомерного статистического анализа.

18. Место и роль ЭВМ в математико-статистических исторических исследованиях. Этапы исследовательской работы.

19. Использование математических методов в источниковедении массовых источников.

20. Отечественная историография изучения внутренней структуры социально-экономических явлений.

21. Формализованные методы в изучении происхождения и атрибуции древних текстов.

22. Историография системного количественного анализа политических и культурных явлений.

9. Планируемые уровни сформированности компетенции

Наименование дисциплины: Математические методы в исторических исследованиях					
Цель дисциплины	Целями освоения учебной дисциплины «Математические методы в исторических исследованиях» являются ознакомление студентов с основными понятиями теории вероятностей, математической статистики, математического моделирования и спецификой их применения в историческом исследовании.				
Задачи (научить)	Выработать представления о моделировании исторических процессов	Способствовать установлению взаимосвязей реальных процессов, явлений и их математических моделей	Научить разрабатывать алгоритмы реализации математических моделей.	Подготовить к эффективной профессиональной деятельности.	Проводить самостоятельные решения различных прикладных задач
	В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие				
Общекультурные компетенции					
Компетенции		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
Индекс	Формулировка				
ОПК-3	Способность	Знать основы	Путем чтения	Защита	Пороговый

использовать в познавательной и профессиональной деятельности элементы естественнонаучного и математического знания	организации и виды самостоятельной работы. Уметь формулировать задачу, искать пути её решения, пользоваться справочной литературой по математике. Владеть навыками планирования, анализа, самооценки своей учебнопознавательной деятельности.	лекций, выступления на научноисследовательских конференциях, проведения практических занятий.	индивидуальных работ, решение задач повышенной трудности.	Знает основы организации и виды самостоятельной работы. Способен чётко сформулировать проблему, наметить план и предложить способы её решения Повышенный Способен самостоятельно решить проблему Владеет навыками планирования, анализа, самооценки своей учебнопознавательной деятельности.
---	---	---	---	--

Профессиональные компетенции

Компетенции		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
Индекс	Формулировка				
ПК-3	Способность использовать в исторических исследованиях базовые знания в области источниковедения, специальных исторических дисциплин, историографии и методов исторического исследования	Знать стандартные алгоритмы решения социальных задач. Уметь формулировать проблему и генерировать идеи, направленные на решение задачи. Владеть приемами поиска оптимального решения.	Путем чтения лекций, выступления на научноисследовательских конференциях, проведения практических занятий, подготовки самостоятельных контрольных.	Защита индивидуальных контрольных работ, подготовка рефератов, решение задач повышенной трудности.	Пороговый Знает способы получения математического результата. Способен точно сформулировать и интерпретировать математическую модель, привести примеры, способен, к самостоятельной научной деятельности Повышенный Способен самостоятельно привести схему доказательств и область применимости математической модели, к интенсивной

					научноисследовательской и научноисследовательской деятельности
ПК-8	Способность к использованию специальных знаний, полученных в рамках направленности (профиля) образования или индивидуальной образовательной траектории.	Знать основы математических наук, методы логически грамотного рассуждения. Уметь убедительно обосновывать свои мысли. Владеть навыками ведения дискуссии, строгой аргументации утверждений.	Путем чтения лекций, выступления на научноисследовательских конференциях, проведения практических занятий, подготовки самостоятельных контрольных работ.	Защита реферата, контрольных работ, подготовка рефератов, решение задач повышенной трудности.	Пороговый Знает математические методы обработки численной информации. Способен точно сформулировать теорему, привести примеры Повышенный Способен самостоятельно пользоваться методами математического моделирования, пользоваться численными методами решения математических задач . Владеет математическими методами обработки информации.

10. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Промежуточная аттестация включает в себя теоретические задания, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и лабораторные задания, выявляющие степень сформированности умений и владений .

Усвоенные знания и освоенные умения проверяются при помощи электронного тестирования, умения и владения проверяются в ходе выполнения лабораторных работ.

Объем и качество освоения обучающимися дисциплины, уровень сформированности дисциплинарных компетенций оцениваются по результатам текущих и промежуточной аттестаций количественной оценкой, выраженной в баллах, максимальная сумма баллов по дисциплине равна 100 баллам.

Сумма баллов, набранных студентом по дисциплине, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика уровня освоения дисциплины
от 91 до 100	«отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенции на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенции на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенции на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по дисциплинарной компетенции, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенции на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«неудовлетворительно»	Дисциплинарная компетенция не сформирована. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

11. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. Бородкин Л.И. Многомерный статистический анализ в исторических исследованиях. М., 2015.
2. Венецкий И.Г., Венецкая В.И. Основные математико-статистические понятия и формулы в экономическом анализе: Справочник. 2-е изд. М., 2015.
3. Ковальченко И.Д. Методы исторического исследования. М., 1987; 2003.
4. Кимбл Г. Как правильно пользоваться статистикой / Пер. с англ. М., 2005.
5. Количественные методы в гуманитарных науках. М., 1981.
6. Количественные методы в исторических исследованиях: Учебное пособие. М., 1984.
7. Математика в изучении средневековых повествовательных источников. М.,

1986.

8. Репин С.В., Шеин С.А. Математические методы обработки статистической информации с помощью ЭВМ: Пособие. Минск, 1990.

б) дополнительная литература:

1. Барг М.А. Категории и методы исторической науки. М., 2013.
2. Герчук Я.П. Графики в математико-статистическом анализе. М., 2000.
3. Голиков А.Г. Идеи академика И.Д. Ковальченко о развитии источниковедения // Исторические записки. 2 (120). М., 1999.
4. Измestьева Т.Ф. Россия в системе европейского рынка. Конец XIX – начало XX в. (опыт количественного анализа). М., 1991.
5. Ковальченко И.Д. Методы исторического исследования. Изд. 2-е. М., 2003.
6. Компьютер и экономическая история. Барнаул, 1997.
7. Математические методы в исторических исследованиях. М., 2015.
8. Миронов Б.Н. История в цифрах. Л., 1991.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://en.wikibooks.org/wiki/Logic>
2. http://en.wikibooks.org/wiki/Category:Mathematical_logic
3. <http://en.wikibooks.org/wiki/Algorithms>
4. <http://www.springerlink.com/>

11. Электронная поддержка дисциплины

При изучении дисциплины для проработки всех тем и выполнения заданий по всем темам студенты могут использовать различные учебно-методические материалы, размещаемые в электронном виде преподавателями на студенческом файловом сервере, в хранилище полнотекстовых материалов, а также в электронной образовательной среде, которая предполагает также возможность обмена информацией с преподавателем для подготовки заданий. Доступ студентов к студенческому файловому серверу, хранилищу полнотекстовых материалов, электронной образовательной среде осуществляется с использованием с использованием учетных записей студентов.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекций по дисциплине используются специализированные аудитории с мультимедийным оборудованием или с возможностями подключения к такому оборудованию, позволяющему демонстрировать на большом экране приемы работы с

персональным компьютером и другой лекционный материал (технические характеристики компьютера, входящего в состав мультимедийного оборудования или используемого совместно с таким оборудованием, должны обеспечивать возможность работы с современными версиями операционной системы Windows, пакета Microsoft Office, обслуживающих, прикладных программ и другого, в том числе и сетевого программного обеспечения).

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине и для самостоятельной работы студентов используются специализированные аудитории, оснащенные терминалами и персональными компьютерами, подключенными к центральному серверу, обеспечивающему технические характеристики обслуживания терминалов или персональных компьютеров, позволяющие при проведении лабораторных занятий использовать современное программное обеспечение (операционную систему Windows 7 и выше, пакет Microsoft Office 2010 и выше, а также обслуживающие программы и среды разработки программ по выбору преподавателей).

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины: МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В
ИСТОРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Наименование ОПОП ВО: 46.03.01 «история»

Цели и задачи дисциплины

ознакомление студентов с теоретико-методологическими основами использования в исторических исследованиях количественных методов, конкретной математико-статистической методики сбора, обработки, анализа и системной интерпретации данных массовых источников, кругом научно-исторических проблем, требующих применения настоящей методикой и практикой ее использования в исследованиях по отечественной истории второй половины XX – начала XXI века.

Результаты освоения дисциплины

Планируемыми результатами обучения по дисциплине, являются знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, приведен в таблице 1.

Название ОПОП ВО (сокращенно)	Компетенции	Название компетенции	Составляющие компетенции
-------------------------------	-------------	----------------------	--------------------------

е название)				
46.03.01 история Б.1.Б.5	ОПК-3	Способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности элементы естественнонаучного и математического знания	Знать:	основные методы обоснования математических утверждений, алгоритмы решения типовых задач
			Уметь:	грамотно обосновывать утверждения, решать задачи различного уровня сложности
			Владеть:	основами логического мышления
	ПК-3	Способность использовать в исторических исследованиях базовые знания в области источниковедения, специальных исторических дисциплин, историографии и методов исторического исследования	Знать:	алгоритмы решения стандартных социальнозначимых задач
			Уметь:	грамотно анализировать и прогнозировать результаты учебных и профессиональных задач
			Владеть:	навыками применения теоретической базы в решении поставленных задач
	ПК-8	Способность к использованию специальных знаний, полученных в рамках направленности (профиля) образования или индивидуальной образовательной траектории.	Знать:	основы математических наук, методы логически грамотного рассуждения
			Уметь:	бедительно обосновывать свои мысли
			Владеть:	навыками ведения дискуссии, строгой аргументации утверждений

Основные тематические разделы дисциплины

1. Теоретические и методологические основы применения количественных методов в исторической науке.
2. Вариационные ряды и их характеристики
3. Выборочный метод
4. Анализ системы взаимосвязей
5. Статистический анализ динамических рядов
6. Методы анализа качественных признаков
7. Статистическая проверка гипотез

8.Методы многомерного статистического анализа

9.Основные исследовательские этапы подготовки, математико-статистической, компьютерной обработки данных и интерпретация результатов.

10.Основные направления применения математико-статистических методов в исследованиях по отечественной истории

Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу по всем формам обучения, приведен в таблице.

Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП	Форма обучения	Цикл	Семестр курс	Трудоемкость	Объем контактной работы (час)					СРС	Форма аттестации	
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеаудиторная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА			КСР
Б-ИС	ОФО	Б.1.Б.5	3	3	114	18	36	-	9	-	60	Зачет