МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное учреждение высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет" Отделение Институт истории



УТВЕРЖДАЮ

Пр	оректор								
по образовательной деятельности КФ									
Пр	оф. Минза	рипов Р.Г.							
"	"	20 г.							

Программа дисциплины

Математические методы в исторических исследованиях Б2.Б.2

Направление подготовки: 030600.62 - История
Профиль подготовки: <u>не предусмотрено</u>
Квалификация выпускника: <u>бакалавр</u>
·
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Автор(ы):
Федорова Н.А., Шарафутдинов Д.Р.
Рецензент(ы):
Каримова Л.К.
СОГЛАСОВАНО:
Заведующий(ая) кафедрой: Сальникова А. А.
Протокол заседания кафедры No от "" 201г
Учебно-методическая комиссия Института международных отношений, истории и востоковедения (отделение Институт истории):
Протокол заседания УМК No от "" 201г
Регистрационный No
Казань
2014



Содержание

- 1. Цели освоения дисциплины
- 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
- 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
- 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
- 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
- 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
- 7. Литература
- 8. Интернет-ресурсы
- 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Федорова Н.А. кафедра историографии и источниковедения отделение Институт истории , Natalia. Fjodorova@kpfu.ru ; ассистент, б/с Шарафутдинов Д.Р. кафедра историографии и источниковедения отделение Институт истории , DRSharafutdinov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) "Математические методы в историческом исследовании" являются овладение элементарными математико-статистическими методами исторического познания, навыками работы с различными источниками исторической информации.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б2.Б.2 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 030600.62 История и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе, 4 семестр.

Дисциплина относится к математическому и информационно-технологическому циклу и является базовой.

Для успешного освоения курса студентам достаточно знаний по математическим дисциплинам, полученных в рамках общего среднего образования.

Полученные в ходе освоения программы дисциплины знания и навыки служат основой для усвоения вариативных курсов "Количественные методы в исторических исследованиях", "Электронные базы данных и моделирование исторического процесса", а также базового курса "Исторической информатики".

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
OK-12 (общекультурные компетенции)	" ",
ОК-12 (общекультурные компетенции)	" ",
OK-13 (общекультурные компетенции)	" ",
OK-13 (общекультурные компетенции)	" ",
ОК-14 (общекультурные компетенции)	" ",
ОК-14 (общекультурные компетенции)	" " ,

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

основные разделы математики (математической статистики), которые нашли применение в исторических исследованиях, в объеме, необходимом для практического использования в исторических исследованиях; теоретические основы их применения в решении исторических проблем.

2. должен уметь:

применять адекватные методы статистического анализа данных изучаемых исторических источников всех видов.

3. должен владеть:

навыками применения математических методов в решении исторических проблем.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания к анализу исторических источников в соответствии с их типологией, видовым разнообразием, формой представления материала.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 4 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
	МОДУЛЯ			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение. Цели и задачи курса. Методологические основые применения математики в истории	4	1	2	2	0	
2.	Тема 2. ГРУППИРОВКИ В ИСТОРИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ.	4	2	2	2	0	контрольная работа
3.	Тема 3. Средние величины	4	3	2	2	0	
4.	Тема 4. Средние показатели для динамических рядов.	4	4	2	2	0	контрольная точка
5.	Тема 5. Методы несплошного наблюдения. Выборочный метод.	4	5	2	2	0	

1	Раздел Дисциплины/	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
	Модуля			Лекции	Практические занятия	лабораторные работы	
6	Тема 6. Измерение взаимосвязей личения в признаков. Корреляционный анализ.	4	6,7	4	4	0	контрольная работа
7	Тема 7. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕКСТОВ. Контент-анализ	4	8	2	2	0	
8	Тема 8. ЕДИНСТВО КОЛИЧЕСТВЕННОГО .И КАЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА В ИСТОРИИ.	4	9	2	2	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	зачет
	Итого			18	18	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Цели и задачи курса. Методологические основые применения математики в истории

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Цели и задачи курса. Смысл применения математико-статистических методов в исторической науке. Методология, метод, инструментарий.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Закон больших чисел и его проявления в истории. Понятие вероятности. Вероятностные характеристики исторического процесса. Характеристика, признак, переменное значение. Значение признака и его частота.

Тема 2. ГРУППИРОВКИ В ИСТОРИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Метод группировки: сущность, применение, результаты. Формы представления сгруппированных данных - вербальный, табличный, графический. Виды группировок. Безусловное распределение.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Правила составления таблиц и построения графиков. Графический метод и его применение для решения задач исторического исследования. Формы и типология графиков.

Тема 3. Средние величины

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Метод средних величин. История Средних. Смысл и результаты использования метода средних показателей в исторической науке. Виды средних величин, наиболее востребованных в историческом исследовании.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Способы вычисления средних величин для структурных группировок.

Тема 4. Средние показатели для динамических рядов.

лекционное занятие (2 часа(ов)):



Особенности применения математических методов для временных показателей.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Способы вычисления среднего уровня ряда, средней хронологической, среднего темпа динамики, среднего абсолютного прироста и др. средних показателей динамического ряда.

Тема 5. Методы несплошного наблюдения. Выборочный метод.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Монографический метод. Метод основного массива. Выборочный метод. Примеры использования методов несплошного наблюдения в исторической науке. Ограничения и преимущества данных методов

практическое занятие (2 часа(ов)):

Этапы проведения выборочного обследования. Виды выборок. Понятие о естественных выборках.

Тема 6. Измерение взаимосвязей признаков. Корреляционный анализ.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Методы и коэффициенты теории корреляции. Открытие закона корреляции. История метода. Корреляция и регрессия как методы многомерной статистики. Смысл использования методов корреляции и регрессии в истории.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Способы определения и выбор коэффициентов корреляции для качественных и количественных признаков. Автокорреляция и ее применение в истории.

Тема 7. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕКСТОВ. Контент-анализ *лекционное занятие (2 часа(ов)):*

Понятие нарративного источника. Обладает ли текст структурными характеристиками. Контент-анализ. Результативность использования контент-анализа в исторической науке.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Защита рефераттов по теме применения контент-анализа для решения задач исторической науки.

Тема 8. ЕДИНСТВО КОЛИЧЕСТВЕННОГО И КАЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА В ИСТОРИИ. лекционное занятие (2 часа(ов)):

Единство количественного и качественного анализа в процессе проведения исторического исследования. Ограничения применения математических методов в истории. Профессионализм историка.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Информационное общество и информационное пространство. Стирание границ между гуманитарным и техническим знанием. Понятие синергетики.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1	Тема 1. Введение. Цели и задачи курса. .Методологические основые применения математики в истории	4	1	повторение материала лекции и чтение лекции ♦ 1 Электронного учебного пособия.	6	Самоконтроль

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
				подготовка к контрольной работе	5	контрольная работа
2.	Тема 2. ГРУППИРОВКИ В ИСТОРИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ.	4	2	тренинг по методам группировки (на бытовых предметах, на статистических данных).	5	Самоконтроль
3.	Тема 3. Средние величины	4	3	Повторение материала лекции и закрепление усвоенного по "Задачнику"	8	Самоконтроль
4.	Тема 4. Средние показатели для динамических рядов.	4	4	Повторение лекционного материала, чтение лекции � 4. Закрепление усвоенного материала по "Задачнику"	5	Самоконтроль
				подготовка к контрольной точке	5	контрольная точка
5.	Тема 5. Методы несплошного наблюдения. Выборочный метод.	4	5	Повторение лекционного материала, чтение лекции � 5. Знакомство со специальной литературой	8	Защита реферат
6.	Тема 6. Измерение взаимосвязей признаков. Корреляционный анализ.	4	6,7	Повторение лекционного материала, чтение лекции � 6. Тренинг определения коэффициентов корреляции по	6	Самоконтроль
				подготовка к контрольной работе	6	контрольная работа

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
7.	Тема 7. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕКСТОВ. Контент-анализ	4	8	Повторение лекционного материала, чтение лекции � 7. Поиск и знакомство со специальной литературой	10	Защита реферата
8.	Тема 8. ЕДИНСТВО КОЛИЧЕСТВЕННОГО И КАЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА В ИСТОРИИ.	4	9	самостоятельный Интернет-поиск и составление глоссария по основным понятиям синергетики.	8	предоставление глоссария.
	Итого				72	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В преподавании курса "Математические методы в историческом исследовании" проводятся информационные и проблемные лекции, лекции - беседы, лекции с разбором конкретных ситуаций.

Практические занятия предусматривают индивидуальное и групповое решение проблемных ситуаций.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Введение. Цели и задачи курса. Методологические основые применения математики в истории

Самоконтроль, примерные вопросы:

Тема 2. ГРУППИРОВКИ В ИСТОРИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ.

контрольная работа, примерные вопросы:

Опрос проводится по упрощенной схеме в письменном виде. Например: Можно ли с помощью графика решить проблему открытых интервалов в группировке?

Самоконтроль, примерные вопросы:

Тема 3. Средние величины

Самоконтроль, примерные вопросы:

Тема 4. Средние показатели для динамических рядов.

контрольная точка, примерные вопросы:

Опрос проводится по упрощенной схеме в письменном виде. Например: ? Дайте определение Моде. ? В каких случаях наиболее исторически достоверный результат дает вычисление Медианы? ? В чем смысл определения в историческом исследовании дисперсии? ? Почему кроме дисперсии историку рекомендуется вычислять коэффициент вариации? ? Что определяют с помощью средней квадратической?

Самоконтроль, примерные вопросы:

Тема 5. Методы несплошного наблюдения. Выборочный метод.

Защита реферат, примерные темы:



Реферат по курсу ?Применение математических методов в историческом исследовании? преследует цель продемонстрировать на конкретном примере, как используются математико-статистические методы при исследовании конкретно-исторических вопросов. Реферат не должен превышать объем 3 страниц печатного текста. Он пишется студентами в форме ответов на поставленные вопросы: 1. Полное библиографическое описание работы (статьи, монографии, раздела в монографии), по которой написан реферат. Обязательное соответствие ГОСТу. 2. Какие источники использованы в работе в качестве базовых. Иными словами? на каких источниках апробированы математические методы историком. 3. Суть примененной методики. 4. Оценка выводов, к которым пришел историк? насколько они достоверны, репрезентативны, логичны. 5. Смысл использования количественных методов в данной работе. Можно ли было к тем же выводам придти без математических методов? Насколько оправдано их применение в данном случае? Выбор литературы, по которой студент пишет реферат не ограничен. Студент при написании работы может пополнить свои знания по теме курсовой работы, по любой исторической дисциплине. В случае затруднения ему предлагается примерный список литературы, из которого он может выбрать любую статью или книгу.

Тема 6. Измерение взаимосвязей признаков. Корреляционный анализ.

контрольная работа, примерные вопросы:

Контрольная работа проводится в тестовой форме. Например: 1. Для успешного применения метода корреляционного анализа исследуемые признаки должны обладать свойствами? нормальности; квадратичности; линейности; независимости; относительности. 2. Какой из перечисленных коэффициентов корреляции измеряется в пределах от -1 до +1?? коэффициент ранговой корреляции; коэффициент линейной корреляции; коэффициент ассоциации; коэффициент сопряженности; ни один из перечисленных; все перечисленные. Самоконтроль, примерные вопросы:

Тема 7. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕКСТОВ. Контент-анализ Защита реферата, примерные темы:

Реферат по курсу ?Применение математических методов в историческом исследовании? преследует цель продемонстрировать на конкретном примере, как используются математико-статистические методы при исследовании конкретно-исторических вопросов. Реферат не должен превышать объем 3 страниц печатного текста. Он пишется студентами в форме ответов на поставленные вопросы: 1. Полное библиографическое описание работы (статьи, монографии, раздела в монографии), по которой написан реферат. Обязательное соответствие ГОСТу. 2. Какие источники использованы в работе в качестве базовых. Иными словами ? на каких источниках апробированы математические методы историком. 3. Суть примененной методики. 4. Оценка выводов, к которым пришел историк ? насколько они достоверны, репрезентативны, логичны. 5. Смысл использования количественных методов в данной работе. Можно ли было к тем же выводам придти без математических методов? Насколько оправдано их применение в данном случае? Выбор литературы, по которой студент пишет реферат не ограничен. Студент при написании работы может пополнить свои знания по теме курсовой работы, по любой исторической дисциплине. В случае затруднения ему предлагается примерный список литературы, из которого он может выбрать любую статью или книгу.

Тема 8. ЕДИНСТВО КОЛИЧЕСТВЕННОГО И КАЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА В ИСТОРИИ.

предоставление глоссария. , примерные вопросы:

Подбираются определения таких понятий, как флуктуация, точка бифуркации, аттрактор, энтропия и др.

Тема. Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Для самоконтроля у студентов имеется "Задачник по курсу применения математических методов в историческом исследовании". Федорова Н.А. - Казань, 2007; он же в электронном виде находится в их личных кабинетах в системе "Электронный университет".

7.1. Основная литература:

Информатика и математика: методическое пособие для студентов филологического факультета / Казан. гос. ун-т, Филол. фак.; [сост. доц. Т. И. Ибрагимов].?Казань: [Филологический факультет Казанского государственного университета], 2010.-19, [1] с.: ил.; 21.-Библиогр.: с. 17, 150

Деопик Д.В. Количественные методы в изучении исторической информации: (проверяемая история) / Д. В. Деопик; МГУ им. М. В. Ломоносова, Ин-т стран Азии и Африки.? Москва: Восточная литература, 2011. - 550, [1] с.:

Грес П. В. Математика для бакалавров. Универсальный курс для студентов гуманитарных направлений: учебное пособие /П.В.Грес. - М.: Логос, 2013. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=468424

7.2. Дополнительная литература:

Задачник по курсу "Применение математических методов в историческом исследовании" [Текст : электронный ресурс] : для студентов отделения "История" / Н. А. Федорова ; Казан. гос. ун-т, Ист. фак. - (Казань : Научная библиотека Казанского федерального университета, 2014) .

Федорова Н.А. Математические методы в историческом исследовании : курс лекций / Н.А.Федорова ; Казанский государственный университет, Исторический факультет .- Казань : Форт Диалог, 1996 .- 108с. :

Мягков, Г.П. Историческое пространство и время средневекового текста: подходы и методы интеллектуальной истории: учебно-методическое пособие для студентов исторических факультетов университетов / Г. П. Мягков, Н. И. Недашковская, Л. Ф. Недашковский; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГАОУ ВПО "Казан. (Приволж.) федер. ун-т". Казань: [Казанский университет], 2011. - 75, [1] с.

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. // http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=398476

7.3. Интернет-ресурсы:

периодическое издание - issuu.com?denisigorevich/docs/journal_historical_? сайт ассоциации - kleio.asu.ru

Славко Т.И. Математические методы обработки информации. - biblus.ru?Default.aspx?auth=47e3m1e1

Федорова Н.А. Задачник по курсу применение математических методов в историческом исследовании. - http://kpfu.ru/docs/F1962949312/105.doc

Федорова H.A. Математические методы в историческом исследовании. Курс лекций. - URL: http:window.edu.ru/window/library

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Математические методы в исторических исследованиях" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:



Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудованием имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Для преподавания необходима мультимедийная доска, демонстрационный экран.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 030600.62 "История" и профилю подготовки не предусмотрено.

Программа дисциплины "Математические методы в исторических исследованиях"; 030600.62 История; доцент, к.н. (доцент) Федорова Н.А. , ассистент, б/с Шарафутдинов Д.Р.

Автор(ы):				
Федорова Н.А			 	
Шарафутдино	в Д.Р.		 	
"	_ 201 _	г.		
Рецензент(ы):				
Каримова Л.К.			 	
" "	_ 201 _	г.		