

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Факультет истории, мировой политики и социологии
Кафедра всеобщей и российской истории

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета



В. В. Романов

«21» января 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.Б.14 Математика и информатика в изучении истории

Направление подготовки/специальность: 46.03.01 - История

Профиль/направленность/специализация: История России и зарубежных стран

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2020

Тамбов, 2021

Автор программы:

Кандидат исторических наук, Кунавин Константин Сергеевич

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 46.03.01 - История (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «07» августа 2014 г. № 950).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры всеобщей и российской истории «14» января 2021 г. Протокол № 4

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Факультета истории, мировой политики и социологии, Протокол от «21» января 2021 г. № 4.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра.....	6
3. Объем и содержание дисциплины.....	6
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	24
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	126
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	132
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	132

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-1 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3 Способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности элементы естественнонаучного и математического знания

1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

- научно-исследовательская
 - использование навыков работы в архивах и музеях, библиотеках
 - поиск необходимой информации в библиотечных и электронных каталогах, в сетевых ресурсах
 - подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований

1.3 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Знания и умения, необходимые для формирования трудового действия / компетенции
	ОПК-1 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знает и понимает:</p> <p>основные теоретические положения информатики; сущность и функциональные возможности количественных методов в исторических исследованиях</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>разрабатывать технологию сбора, обработки и анализа эмпирической информации, ориентированную на использование современного электронного оборудования в исторических исследованиях с учетом основных требований информационной безопасности; осуществлять выбор и обоснование количественных методов исторических исследований, в наибольшей степени соответствующих изучаемой проблеме</p> <p>Владеет:</p> <p>информационно-коммуникационными технологиями с учетом основных требований информационной безопасности; способностью самостоятельно проводить исследования в области истории с использованием информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
	ОПК-3 Способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности элементы естественнонаучного и	<p>Знает и понимает:</p> <p>Методы и достижения естественных наук; содержание основных естественнонаучных понятий и вклад ведущих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p>

	математического знания	<p>приводить примеры экспериментов и/или наблюдений, доказывающих существование естественнонаучных закономерностей; объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий и генной инженерии, лечения вирусных и наследственных заболеваний, защиты и охраны окружающей среды; выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: профилактики вирусных и инфекционных заболеваний; никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей; оценки опасного воздействия на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений; энергосбережения; безопасного использования, химических веществ в быту; осознанных личных действий по защите и охране окружающей среды</p> <p>Владеет:</p> <p>Способностью анализировать явления окружающего мира с помощью естественнонаучного знания; объяснять прикладное значение важнейших естественнонаучных достижений для развития современного общества; интерпретировать и визуализировать экспериментальные данные с помощью графика, таблицы или диаграммы; использовать естественнонаучные знания в повседневной жизни.</p>
--	------------------------	--

1.4 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ОПК-1 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения					
		Очная (семестр)				Заочная (семестр)	
		2	3	4	5	2	4
1	Введение в проектную деятельность	+				+	
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	+	+	+	+	+	+

ОПК-3 Способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности элементы естественнонаучного и математического знания

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения	
		Очная (семестр)	Заочная (семестр)
		1	1
1	Концепции современного естествознания	+	+

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Математика и информатика в изучении истории» относится к базовой части учебного плана ОП по направлению подготовки 46.03.01 - История.

Дисциплина «Математика и информатика в изучении истории» изучается в 3 семестре.

3.Объем и содержание дисциплины

3.1.Объем дисциплины: 4 з.е.

Очная: 4 з.е.

Заочная: 4 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)	Заочная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
Контактная работа	52	10
Лекции (Лекции)	18	4
Практические (Практ. раб.)	34	6
Самостоятельная работа (СР)	56	125
Экзамен	36	9

3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.						Формы текущего контроля
		Лекции		Практ. раб.		СР		
		О	З	О	З	О	З	
3 семестр								
1	Количественные методы в гуманитарных науках	1	1	2	1	5	12	Опрос
2	Понятие, основные термины, процедура и интерпретация результатов контент-анализа. История метода	1	-	2	-	5	12	Опрос
3	Статистические группировки и вариационные ряды	2	1	4	-	5	16	решение кейсовой задачи, оформленной в форме таблицы

4	Генеральная совокупность и выборка	2	1	4	1	5	13	Решение кейсовой задачи
5	Анализ рядов динамики. Временные ряды.	2	1	4	1	5	12	Решение кейсовой задачи
6	Методы визуализации данных	2	-	4	-	5	12	Решение кейсовой задачи
7	Оценки концентрации распределения	2	-	4	1	5	12	Решение кейсовой задачи
8	Анализ взаимосвязей.	2	-	2	1	6	12	Решение кейсовой задачи
9	Математические модели	2	-	4	1	8	12	Решение кейсовой задачи
10	Контент-анализ. Подготовка программы контент-анализа	2	-	4	-	7	12	Решение кейсовой задачи

Тема 1. Количественные методы в гуманитарных науках (ОПК-3)

Лекция.

Введение в курс. Проникновения количественных методов в гуманитарные науки. Сильные и слабые стороны количественных методов. Методика организации исследования с применением математических методов в обществознании.

Практическое занятие.

1. Проникновения количественных методов в гуманитарные науки.
2. Сильные и слабые стороны количественных методов.
3. Методика организации исследования с применением математических методов в обществознании.

Задания для самостоятельной работы.

1. Чем объясняется проникновение количественных методов в гуманитарные науки ?
2. В чем состоят сильные и слабые стороны применения количественных методов?
3. Как организовать научное исследование с применением математических методов в обществознании?

Тема 2. Понятие, основные термины, процедура и интерпретация результатов контент-анализа. История метода (ОПК-3)

Лекция.

История метода. Понятие контент-анализа. Контент-анализ в политических исследованиях. Виды контент-анализа, основные категории и этапы исследования. Интерпретация результатов. Компьютерные программы анализа текстов (ТАСТ, ВААЛ, Wordtabulator и др.) Проведение контент-анализа при помощи текстового процессора MS Word.

Практическое занятие.

1. Понятие контент-анализа.
2. Контент-анализ в политических исследованиях.
3. Виды контент-анализа, основные категории и этапы исследования
4. Интерпретация результатов. Компьютерные программы анализа текстов (ТАСТ, ВААЛ, Wordtabulator и др.)
5. Проведение контент-анализа при помощи текстового процессора MS Word.

Задания для самостоятельной работы.

1. В чем суть метода контент-анализа?
в политических исследованиях? Какие виды контент-анализа могут применяться в политических исследованиях?
3. Назовите основные категории методики контент-анализа и этапы исследования?
4. Как проводится интерпретация результатов контент-анализа?
5. Как можно провести контент-анализ с помощью компьютерных программ анализа текстов (ТАСТ, ВААЛ, Wordtabulator и др.) ?
6. Как можно провести контент-анализ с помощью текстового процессора MS Word?

Тема 3. Статистические группировки и вариационные ряды (ОПК-1)

Лекция.

Принципы построения вариационных рядов. Вариация. Особенности построения интервальных рядов. Средние величины (средняя арифметическая, средняя геометрическая, структурные средние) Способы нахождения средних величин. Меры рассеяния. Способы определения и смысл среднего квадратического отклонения и дисперсии. Взаимосвязь средних величин и мер рассеяния. Трактовка анализа вариационных рядов. Анализ вариационных рядов при помощи программы MS Excel.

Практическое занятие.

1. Принципы построения вариационных рядов. Вариация.
2. Особенности построения интервальных рядов.
3. Средние величины (средняя арифметическая, средняя геометрическая, структурные средние)
4. Способы нахождения средних величин. Меры рассеяния. Способы определения и смысл среднего квадратического отклонения и дисперсии.
5. Взаимосвязь средних величин и мер рассеяния. Трактовка анализа вариационных рядов.
6. Анализ вариационных рядов при помощи программы MS Excel.

Задания для самостоятельной работы.

Задание 1. Имеются сведения об объеме реализации продукции некоего промышленного объединения, в которое до 1992 г. входило 10 предприятий, а с 1992 г. 12 предприятий. Необходимо получить единый ряд, который был бы пригоден для характеристики динамики объема реализации продукции за весь рассматриваемый период.

Таблица 1.

Объем реализации	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Продукция 10 предприятий	120	125	130	140			
Продукция 12 предприятий				168	180	195	215
Сопоставимый ряд							

Тема 4. Генеральная совокупность и выборка (ОПК-1)

Лекция.

Обоснование применения и смысл выборочного исследования. Способы формирования выборки (методы отбора). Репрезентативность и случайность как основное ее условие. Распространение данных выборочного исследования на генеральную совокупность. Понятие ошибки выборки, виды ошибок. Доверительные интервалы.

Практическое занятие.

1. Обоснование применения и смысл выборочного исследования.
2. Способы формирования выборки (методы отбора).
3. Репрезентативность и случайность как основное ее условие.
4. Распространение данных выборочного исследования на генеральную совокупность.
5. Понятие ошибки выборки, виды ошибок. Доверительные интервалы.

Задания для самостоятельной работы.

Задание 2. В таблице 2 представлены цены на пшеницу в Саратове. Цена 1894 г. отсутствует, но есть цены за все годы на пшеничную муку. Между ценами пшеницы и ценами муки существует довольно устойчивое соотношение. Рассчитайте цену на пшеницу в 1894 г.

Таблица 2. Цены на пшеницу и пшеничную муку (коп. за пуд) в Саратове.

	1890 г.	1891 г.	1892 г.	1893 г.	1894 г.
Цена на пше- ницу	80,8	105,4	100,3	81,1	—
Цена на муку	145,7	166,2	156,1	147,1	120,2

Тема 5. Анализ рядов динамики. Временные ряды. (ОПК-1)

Лекция.

Понятие временного ряда. Виды рядов динамики. Понятие сопоставимости уровней. Основные показатели изменения явления во времени. Абсолютные и относительные, базисные и цепные показатели. Способы определения тренда временного ряда, виды сглаживания. Анализ рядов динамики при помощи программ SPSS Statistica и Systat.

Практическое занятие.

1. Понятие временного ряда.
2. Виды рядов динамики.
3. Понятие сопоставимости уровней.
4. Основные показатели изменения явления во времени. Абсолютные и относительные, базисные и цепные показатели.
5. Способы определения тренда временного ряда, виды сглаживания.
6. Анализ рядов динамики при помощи программ SPSS Statistica и Systat.

Задания для самостоятельной работы.

1. Рассчитать средний абсолютный прирост добычи каменного угля в России за период 1890—1914 гг. (исходные данные приведены в табл. 4).
2. Вычислить средний коэффициент роста и средний коэффициент прироста добычи каменного угля в России за период 1890— 1914 гг. по данным табл. 4

Таблица 4. Выравнивание временного ряда различными способами				
Год	Добыча каменного угля (тыс. пуд.)	Выравнивание с использованием		
		средней абсолютной прироста	средней темп роста	тройной скользящей средней
1890	367	367	367	
1891	380	442	395	390
1892	424	518	425	423
1893	465	593	458	472
1894	527	669	493	516
1895	555	744	531	551
1896	572	819	572	604
1897	684	895	616	669
1898	751	970	663	763
1899	853	1046	714	863
1900	986	1121	769	949
1901	1009	1196	828	1000
1902	1005	1272	892	1035
1903	1091	1347	961	1098
1904	1197	1423	1035	1143
1905	1140	1498	1115	1221
1906	1326	1573	1201	1351
1907	1587	1649	1293	1437
1908	1397	1724	1393	1540
1909	1637	1800	1500	1520
1910	1525	1875	1616	1632
1911	1735	1950	1740	1721
1912	1904	2026	1874	1945
1913	2196	2101	2018	2092
1914	2176	2177	2173	

Тема 6. Методы визуализации данных (ОПК-3)

Лекция.

Основные компоненты диаграмм. Виды диаграмм, проблема выбора адекватного вида диаграммы. Средства построения диаграмм в MS Excel и SPSS Statistic.

Практическое занятие.

1. Основные компоненты диаграмм.
2. Виды диаграмм, проблема выбора адекватного вида диаграммы.
3. Средства построения диаграмм в MS Excel и SPSS Statistic.

Задания для самостоятельной работы.

1. Выделить первые три столбца, вставить диаграмму с группировкой. На диаграмме с помощью правой кнопки мыши «выбрать данные». Удалить из элементов легенды год.
2. Нажать на подписи горизонтальной оси – изменить.
3. Выбрать в диапазоне подписей осей – год с 1871 по 1881 г. Нажать Ок.

Расходная база бюджета в г. Тамбове.

год	расходный бюджет (руб.)	Сумма обязательных расходов (руб.)	доля обязательных расходов от бюджета (%)
1871	74121	65495	88,3
1872	167076	54458	32,6
1873	121158	56943	46,9
1874	131745	60913	46,2
1875	98863	59713	60,4
1876	208290	95642	45,9
1877	217983	71610	32,9
1878	212961	124197	58,3
1879	181416	77526	42,7
1880	203526	81773	40,2
1881	195143	78972	40,5

Тема 7. Оценки концентрации распределения (ОПК-1)

Лекция.

Показатели коэффициентов Лоренца и Джини, прежде всего, иллюстрируют степень неравномерности распределение ресурсов из величины, которой можно сделать вывод о размере социальной дифференциации

Практическое занятие.

1. Понятие "коэффициента".
2. Показатель коэффициента Лоренца
3. Показатель коэффициента и Джини

Задания для самостоятельной работы.

Задание. Рассчитайте трехлетнюю и пятилетнюю скользящую среднюю на основе данных об урожайности зерновых культур, приведенных в таблице 5.

Таблица 5. Исходные данные и результаты расчета скользящей средней, ц/га

Год	Фактический уровень урожайности	Скользящая средняя	
		трехлетняя	пятилетняя
1986	15,4		-
1987	14,0		
1988	17,6		
1989	15,4		
1990	10,9		
1991	17,5		
1992	15,0		
1993	18,5		
1994	14,2		
1995	14,9		
Итого: 153,4			

Тема 8. Анализ взаимосвязей. (ОПК-1)

Лекция.

Коэффициенты корреляции и детерминации. Смысл показателей тесноты и направления взаимосвязей.

Практическое занятие.

1. Коэффициенты корреляции и детерминации.
2. Смысл показателей тесноты и направления взаимосвязей.

Задания для самостоятельной работы.

Задание Применить метод укрупнения интервалов на ежемесячных данных о выпуске продукции на предприятии в 1996 г. (таблица 5).

Таблица 6. Объем производства продукции предприятия (по месяцам) в сопоставимых ценах, млн. руб.

Месяц	Объем производст ва	Месяц	Объем производств а
Январь	5,1	Июль	5,6
Февраль	5,4	Август	5,9
Март	5,2	Сентябрь	6,1
Апрель	5,3	Октябрь	6,0
Май	5,6	Ноябрь	5,9
Июнь	5,8	Декабрь	6,2

Тема 9. Математические модели (ОПК-3)

Лекция.

Смысл моделирования. Примеры “классических” математических моделей политического поведения «модель Ричардсона», “дилемма заключенного”, модель Хотеллинга-Даунса, “модели ожидаемой полезности

Практическое занятие.

1. Суть моделирования.
2. Примеры “классических” математических моделей политического поведения: «модель Ричардсона», “дилемма заключенного”, модель Хотеллинга-Даунса, “модели ожидаемой полезности

Задания для самостоятельной работы.

1. Проверить проценты. Таблица № 3. **Тамбов. Соотношение групп урбанонимов и временных периодов.**

Урбанонимы	Временной период		
	к. XVIII в. /21%	40-е гг. XIX в./32%	нач. XX в./36%
по физико-географическим параметрам	7%	14%	4%
по агнионимическому принципу	29%	9%	12%
по дорогам, городам	21%	5%	48%
по слободам	7%	0%	16%
по антропонимическому признаку	0%	18%	8%
по условной локализации	7%	0%	4%
по функциональной нагрузке урбанонима	29%	54%	8%

Тема 10. Контент-анализ. Подготовка программы контент-анализа (ОПК-1)

Лекция.

Суть и особенности статистического анализа больших текстовых массивов. Программные средства анализа. Подготовка начальных данных и интерпретация полученных результатов.

Практическое занятие.

1. Суть и особенности статистического анализа больших текстовых массивов.
2. Программные средства анализа начальных данных и интерпретация полученных результатов.

Задания для самостоятельной работы.

1. Вставить график. Тип: График или Объемный график

время, месяц	количество единиц текста	Количество смыслов ых единиц
январь	30	10
февраль	40	20
март	30	30
апрель	50	40
май	50	35
июнь	30	56
июль	40	34
август	20	54
сентябрь	40	73
октябрь	28	28
ноябрь	46	46
декабрь	28	23

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

3 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 40 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов
- ответ на экзамене: не более 30 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Количественные методы в гуманитарных науках	Опрос	5	5 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии исторической информатики. 2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается
2.	Понятие, основные термины, процедура и интерпретация результатов контент-анализа. История метода	Опрос	5	5 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии исторической информатики. 2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается
3.	Статистические группировки и вариационные ряды	решение кейсовой задачи, оформленной в форме таблицы	5	Решение кейсовой задачи, включающей задание оформленное в форме таблицы, предполагает применение на практике усвоенных знаний. 5 балла – студент безошибочно решил кейсовую задачу, сопроводив ее решение обстоятельным комментарием. 2 балл – студент допустил одну ошибку при решении кейсовой задачи, прокомментировав ее решение и самостоятельно обнаружив ошибку

4.	Генеральная совокупность и выборка	Решение кейсовой задачи	5	Решение кейсовой задачи, включающей задание оформленное в форме таблицы, предполагает применение на практике усвоенных знаний. 5 балла – студент безошибочно решил кейсовую задачу, сопроводив ее решение обстоятельным комментарием. 2 балл – студент допустил одну ошибку при решении кейсовой задачи, прокомментировав ее решение и самостоятельно обнаружив ошибку Решение кейсовой задачи не оценивается баллами, если студент допустил более одной ошибки.
5.	Анализ рядов динамики. Временные ряды.	Решение кейсовой задачи(контрольный срез)	10	Решение кейсовой задачи, включающей задание оформленное в форме таблицы, предполагает применение на практике усвоенных знаний. 10 балла – студент безошибочно решил кейсовую задачу, сопроводив ее решение обстоятельным комментарием. 5 балл – студент допустил одну ошибку при решении кейсовой задачи, прокомментировав ее решение и самостоятельно обнаружив ошибку Решение кейсовой задачи не оценивается баллами, если студент допустил более одной ошибки.
6.	Методы визуализации данных	Решение кейсовой задачи	5	Решение кейсовой задачи, включающей задание оформленное в форме таблицы, предполагает применение на практике усвоенных знаний. 5 балла – студент безошибочно решил кейсовую задачу, сопроводив ее решение обстоятельным комментарием. 2 балл – студент допустил одну ошибку при решении кейсовой задачи, прокомментировав ее решение и самостоятельно обнаружив ошибку Решение кейсовой задачи не оценивается баллами, если студент допустил более одной ошибки.
7.	Оценки концентрации распределения	Решение кейсовой задачи	5	Решение кейсовой задачи, включающей задание оформленное в форме таблицы, предполагает применение на практике усвоенных знаний. 5 балла – студент безошибочно решил кейсовую задачу, сопроводив ее решение обстоятельным комментарием. 2 балл – студент допустил одну ошибку при решении кейсовой задачи, прокомментировав ее решение и самостоятельно обнаружив ошибку Решение кейсовой задачи не оценивается баллами, если студент допустил более одной ошибки.
8.	Анализ взаимосвязей.	Решение кейсвой задачи	5	Решение кейсовой задачи, включающей задание оформленное в форме таблицы, предполагает применение на практике усвоенных знаний. 5 балла – студент безошибочно решил кейсовую задачу, сопроводив ее решение обстоятельным комментарием. 2 балл – студент допустил одну ошибку при решении кейсовой задачи, прокомментировав ее решение и самостоятельно обнаружив ошибку Решение кейсовой задачи не оценивается баллами, если студент допустил более одной ошибки.

9.	Математическ е модели	Решение кейсовой задачи	5	Решение кейсовой задачи, включающей задание оформленное в форме таблицы, предполагает применение на практике усвоенных знаний. 5 балла – студент безошибочно решил кейсовую задачу, сопроводив ее решение обстоятельным комментарием. 2 балл – студент допустил одну ошибку при решении кейсовой задачи, прокомментировав ее решение и самостоятельно обнаружив ошибку Решение кейсовой задачи не оценивается баллами, если студент допустил более одной ошибки
10.	Контент-анализ . Подготовка программы контент-анализ а	Решение кейсовой задачи(к онтрольн ый срез)	10	Решение кейсовой задачи, включающей задание оформленное в форме таблицы, предполагает применение на практике усвоенных знаний. 10 балла – студент безошибочно решил кейсовую задачу, сопроводив ее решение обстоятельным комментарием. 5 балл – студент допустил одну ошибку при решении кейсовой задачи, прокомментировав ее решение и самостоятельно обнаружив ошибку Решение кейсовой задачи не оценивается баллами, если студент допустил более одной ошибки
11.	Посещаемость		10	8-10 баллов – студент посетил 80-100% занятий 5-7 баллов – студент посетил 70-50% занятий 2-4 балла – студент посетил 20-40 % занятий. 1 балл – студент посетил 10% занятий. Если студент не посетил ни одного занятия посещаемость не оценивается в баллах
12.	Премияльные баллы		20	Дополнительные премиальные баллы могут быть начислены за: 1. подготовку рецензии на монографию, в которой были применены математико-статистические методы анализа – 5 баллов; 2. Выступление с научным докладом по проблемам использования математико-статистических методов анализа в исторических исследованиях на всероссийской студенческой конференции – 5 баллов; 3. Публикацию индексируемой в РИНЦ научной статьи, в которой применены математико-статистические методы анализа в исторических исследованиях – 5 баллов 4. Публикацию научной статьи в журнале из списка утвержденного ВАК РФ, в которой применены математико-статистические методы анализа в исторических исследованиях – 5 баллов
13.	Ответ на экзамене		30	10-17 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «удовлетворительно» 18-24 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «хорошо», 25-30 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «отлично».
14.	Индивидуальные задания, с помощью которых можно набрать дополнительные баллы на экзамене		10	8-10 баллов – студент изложил содержание 3 современных научных публикаций по теме 5-7 баллов – студент изложил содержание 2 современных научных публикаций по теме. 2-4 балла - студент изложил содержание 1 современных научных публикаций по теме. 1 балл – студент способен назвать научные издания, в которых публикуются статьи по исторической информатике
15.	Итого за семестр		100	

Итоговая оценка по экзамену выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
85 - 100 баллов	Отлично
70 - 84 баллов	Хорошо
50 - 69 баллов	Удовлетворительно
Менее 50	Неудовлетворительно

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Опрос

Тема 1. Количественные методы в гуманитарных науках

1. Общефилософская методологическая основа применения в исторической науке количественных методов.
2. 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?

Тема 2. Понятие, основные термины, процедура и интерпретация результатов контент-анализа.

История метода

1. Суть методики контент-анализа.
2. При изучении каких аспектов исторического развития применим контент-анализ?
3. Какие компьютерные программы помогают историку провести контент-анализ?

Решение кейсвой задачи

Тема 8. Анализ взаимосвязей.

Задание Применить метод укрупнения интервалов для анализа динамики производства продукции на предприятии в 1996 г. (таблица 6).

Таблица 6. Объем производства продукции по месяцам в 1996 г. (таблица 6).

Месяц	Объем производства	Месяц

алов на ежемесячных данных о выпуске
ца 5).

едприятия (по месяцам) в сопоставимых

Объем производств

	ва	
Январь	5,1	Июль
Февраль	5,4	Август
Март	5,2	Сентябрь
Апрель	5,3	Октябрь
Май	5,6	Ноябрь
Июнь	5,8	Декабрь

a
5,6
5,9
6,1
6,0
5,9
6,2

Решение кейсовой задачи

Тема 4. Генеральная совокупность и выборка

Задание 2. В таблице 2 представлены цены на пшеницу в 1890 г. Цены на пшеницу отсутствуют, но есть цены за все годы на пшеницу и ценами муки существует до 1894 г. Рассчитайте цену на пшеницу в 1894 г.

Таблица 2. Цены на пшеницу и пшеничную муку (коп. за 1 пуд)

	1890 г.	1891 г.	1892 г.	1893 г.
Пшеница				
Мука				

ицу в Саратове. Цена 1894 г.
 ничную муку. Между ценами
 но устойчивое соотношение.

пуд) в Саратове.

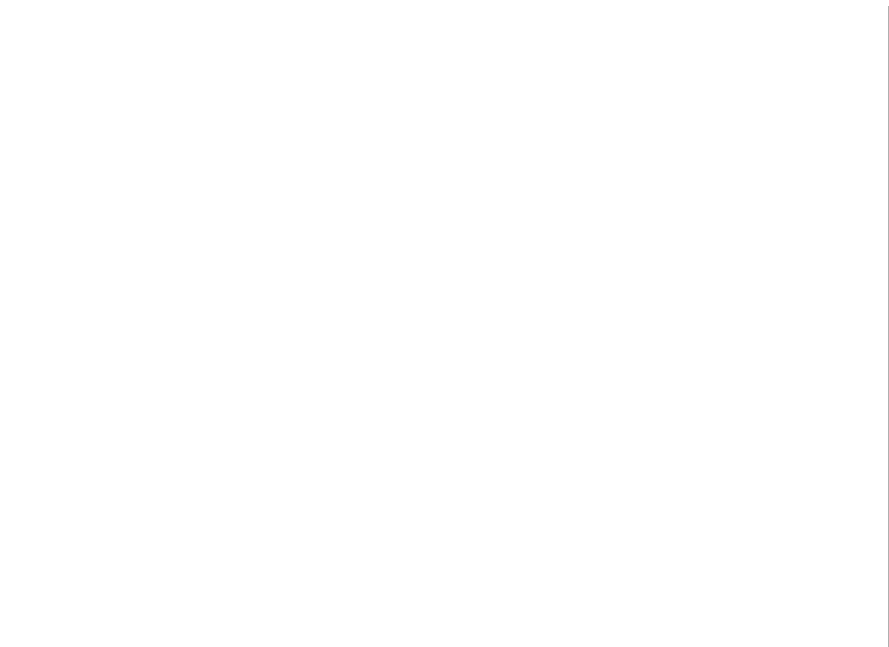
1893 г.	1894
	г.



Цена на пше- ницу	80,8	105,4	100,3	8
Цена на муку	145,7	166,2	156,1	1

31,1	—
47,1	120,2

Тема 5. Анализ рядов динамики. Временные ряды.



1. Рассчитать средний абсолютный прирост добычи каменного угля в России за период 1890—1914 гг. (исходные данные приведены в табл. 4).
2. Вычислить средний коэффициент роста и средний коэффициент прироста добычи каменного угля в России за период 1890— 1914 гг. по данным табл. 4

Таблица 4. Выравнивание временного ряда различными способами				
Год	Добыча каменного угля (тыс. пуд.)	Выравнивание с использованием		
		средней абсолютного прироста	средней темп роста	тройной скользящей средней
1890	367	367	367	
1891	380	442	395	390
1892	424	518	425	423
1893	465	593	458	472
1894	527	669	493	516
1895	555	744	531	551
1896	572	819	572	604
1897	684	895	616	669
1898	751	970	663	763
1899	853	1046	714	863
1900	986	1121	769	949
1901	1009	1196	828	1000
1902	1005	1272	892	1035
1903	1091	1347	961	1098
1904	1197	1423	1035	1143
1905	1140	1498	1115	1221
1906	1326	1573	1201	1351
1907	1587	1649	1293	1437
1908	1397	1724	1393	1540
1909	1637	1800	1500	1520
1910	1525	1875	1616	1632
1911	1735	1950	1740	1721
1912	1904	2026	1874	1945
1913	2196	2101	2018	2092
1914	2176	2177	2173	

1. Выделить первые три столбца, вставить диаграмму с помощью правой кнопки мыши «выбрать данные».
2. Нажать на подписи горизонтальной оси – год.
3. Выбрать в диапазоне подписей осей – год

Расходная база бюджета в г. Тамбове.

год	расходный бюджет (руб.)	Сумма обязательных расходов (руб.)	доля обязательных расходов в бюджете
1871	74121	65495	
1872	167076	54458	
1873	121158	56943	
1874	131745	60913	
1875	98863	59713	
1876	208290	95642	
1877	217083	71610	

рамму с группировкой. На диаграмме с
ле». Удалить из элементов легенды год.

изменить.

с 1871 по 1881 г. Нажать Ок.

ия изательных ходов от джета (%)
88,3
32,6
46,9
46,2
60,4
45,9
32,0

1877	217983	71010	
1878	212961	124197	
1879	181416	77526	
1880	203526	81773	
1881	195143	78972	

Тема 7. Оценки концентрации распределения

Задание. Рассчитайте трехлетнюю и пятилетнюю

52,9

58,3

42,7

40,2

40,5

НЮЮ СКОЛЬЗЯЩЮ СДЕЛНЮЮ НА ОСНОВЕ

Задание. Рассчитать трехлетнюю и пятилетнюю

данных об урожайности зерновых культур,

Таблица 5. Исходные данные и результаты расче

Год	Фактически й уровень урожайност и	Скользкая сре	
		трехлетняя	пяти
1986	15,4		
1987	14,0		
1988	17,6		
1989	15,4		
1990	10,9		
1991	17,5		
1992	15,0		
1993	18,5		
1994	14,2		
1995	14,9		
Итого: 153,4			

Тема 9. Математические модели

1. Проверить проценты. Таблица № 3. Тамб и временных периодов.

Урбанонимы	
	к. XV

б. Соотношение групп урбанонимов

Временной период		
VIII в. /21%	40-е гг. XIX в./32%	нач. XX в./36%

по физико-географическим параметрам	
по агнионимическому принципу	
по дорогам, городам	
по слободам	
по антропонимическому признаку	
по условной локализации	
по функциональной нагрузке урбанонима	

7%	14%	4%
29%	9%	12%
21%	5%	48%
7%	0%	16%
0%	18%	8%
7%	0%	4%
29%	54%	8%

Тема 10. Контент-анализ. Подготовка программы контент-анализа

1. Вставить график. Тип: График или Объем

время, месяц	количество единиц текста	Количес ство единиц текста
январь	30	10
февраль	40	20
март	30	30
апрель	50	40
май	50	35
июнь	30	56
июль	40	24

[illegible]

ЧЕСТВО
СМЫСЛОВ
ЫХ
ЕДИНИЦ

июль	40	34
август	20	54
сентябрь	40	73
октябрь	28	28
ноябрь	46	46
декабрь	28	23

--

решение кейсовой задачи, оформленной в форме таблицы

Тема 3. Статистические группировки и вариационные ряды

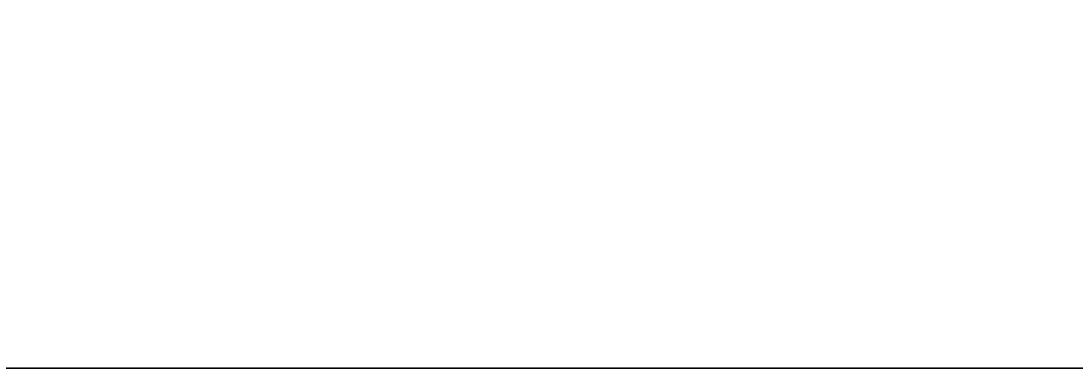
Задание 1. Имеются сведения об объеме реализации продукции некоего промышленного объединения, в которое до 1992 г. входило 10 предприятий, а с 1992 г. 12 предприятий. Необходимо получить единый ряд, который был бы пригоден для характеристики динамики объема реализации продукции за весь рассматриваемый период.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена

Типовые вопросы экзамена (ОПК-1, ОПК-3)

1. 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.

Типовые задания для экзамена (ОПК-1, ОПК-3)



1. Общеприкладная методологическая основа применения в исторической науке количественных методов.
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 исследований.
20. Охарактеризуйте применение количественных методов в изучении истории политических и культурных явлений и процессов.

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«отлично» (85 - 100 баллов)	ОПК-1	Демонстрирует высокое знание основных теоретических положений информатики. Умеет разрабатывать технологию сбора, обработки и анализа эмпирической информации, ориентированную на использование современного электронного оборудования в исторических исследованиях с учетом основных требований информационной безопасности. Демонстрирует способность самостоятельно проводить исследования в области истории с использованием информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-3	Демонстрирует высокое знание методов и достижений естественных наук; содержание основных естественнонаучных понятий. Умеет выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы. Владеет способностью анализировать явления окружающего мира с помощью естественнонаучного знания.

«хорошо» (70 - 84 баллов)	ОПК-1	Демонстрирует знание основных теоретических положений информатики. Умеет осуществлять выбор и обоснование количественных методов исторических исследований, в наибольшей степени соответствующих изучаемой проблеме. Демонстрирует способность самостоятельно проводить исследования в области истории с использованием информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-3	Демонстрирует высокое знание методов и достижений естественных наук; содержание основных естественнонаучных. Умеет объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития методологии исторического исследования. Владеет способностью объяснять прикладное значение важнейших естественнонаучных достижений для развития современного общества
«удовлетворительно» (50 - 69 баллов)	ОПК-1	Демонстрирует знание основных теоретических положений информатики. Умеет осуществлять выбор и обоснование количественных методов исторических исследований, в наибольшей степени соответствующих изучаемой проблеме. Владеет информационно-коммуникационными технологиями с учетом основных требований информационной безопасности.
	ОПК-3	Демонстрирует высокое знание методов и достижений естественных наук; содержание основных естественнонаучных понятий. Умеет приводить примеры наблюдений и фактов, доказывающих существование естественнонаучных закономерностей в истории. Может интерпретировать и визуализировать экспериментальные данные с помощью графика, таблицы или диаграммы;
«неудовлетворительно» (менее 50 баллов)	ОПК-1	Не демонстрирует знаний основных теоретических положений информатики. Не умеет осуществлять выбор и обоснование количественных методов исторических исследований, в наибольшей степени соответствующих изучаемой проблеме. Не владеет информационно-коммуникационными технологиями с учетом основных требований информационной безопасности.
	ОПК-3	Не демонстрирует высокое знание методов и достижений естественных наук; содержание основных естественнонаучных. Не умеет приводить примеры наблюдений и фактов, доказывающих существование естественнонаучных закономерностей в истории. Не может интерпретировать и визуализировать экспериментальные данные с помощью графика, таблицы или диаграммы

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

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;

- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Селунская Н.Б. Количественные методы в исторических исследованиях : учеб. пособие. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 254 с.
2. Бородкин Л. И. Моделирование исторических процессов: от реконструкции реальности к анализу альтернатив. - Санкт-Петербург: Алетей, 2017. - 306 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=460818>

6.2 Дополнительная литература:

1. Деопик Д.В. Количественные методы в изучении исторической информации :(проверяемая история). - М.: Восточная литература, 2011. - 551 с.
2. Экономическая история. Ежегодник. 2008. - М.: РОССПЭН, 2009. - 479 с.

6.3 Методические разработки:

1. Баранова Е.В., Кончаков Р.Б. Математические методы в гуманитарных (исторических) исследованиях : учеб.-метод. пособие. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2013. - 72 с.

6.4 Иные источники:

1. Ассоциация История и Компьютер - <http://www.aik-sng.ru>
2. Журнал "Историческая информатика. Информационные технологии и математические методы в исторических исследованиях и образовании. Historical Information - <http://kleio.asu.ru/>
3. журнал "Историческая информатика" - https://nbpublish.com/e_contents.php?mag=istinf&year=2017&month=1

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное программное обеспечение:

Операционная система "Альт Образование"

Операционная система Microsoft Windows 10

Statistica Base 10 for Windows RU

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Scopus: база данных . – URL: <https://www.scopus.com>
2. Web of Science: политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных . – URL: <https://apps.webofknowledge.com>
3. Архив научных журналов зарубежных издательств. – URL: <https://arch.neicon.ru>
4. Консультант студента. Гуманитарные науки: электронно-библиотечная система. – URL: <https://www.studentlibrary.ru>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
6. Платформа Springer Link. – URL: <https://link.springer.com>
7. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
8. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
9. ЭБС «Консультант студента»: коллекции: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные науки . – URL: <https://www.studentlibrary.ru>
10. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» . – URL: <http://www.biblioclub.ru>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.

