

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной:

дисциплины программы бакалавриата: Основы российской государственности, Вспомогательные исторические дисциплины, История России, Первобытное общество, Археология.

1.2. Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Историческая география, Историческое краеведение, Регионоведение, Музееведение, Написание и защита ВКР, Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), рассредоточенная, Производственная практика: преддипломная.

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Профиль: История и организация детского и молодежного движения)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.Б.М2.7 Математические методы в исторических исследованиях
Часть образовательной программы	Базовая часть
Количество зачетных единиц / всего часов	3 / 108

2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы + контроль	всего	
Очная	1	2	30	–	30	48	108	зачет
Заочная	1	2	6	–	6	96	108	зачет

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Ознакомить студентов с основными понятиями математики и информатики, спецификой их использования в исторических исследованиях, научить применять их при проведении исследований.

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Компетенции

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

4.2. Индикаторы компетенций

ОПК-8.1. Демонстрирует специальные научные знания в том числе в предметной области

ОПК-8.2. Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

4.3. Результаты обучения

ОПК-8.1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.

ОПК-8.1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.

ОПК-8.1.3. Способен прокомментировать место соответствующего научного знания в современной научной картине мира, его междисциплинарные связи, роль предметной подготовки в данной области для профессиональной деятельности педагога.

ОПК-8.2.1. Владеет системой научных знаний в области математических методов в объеме, предусмотренном программой дисциплины; имеет представление о методах и прикладном значении дисциплины.

ОПК-8.2.2. Осознает целостность мира, системный характер научной картины мира; понимает роль общенаучных понятий, методов и междисциплинарных знаний в формировании целостной картины мира.

ОПК-8.2.3. Умеет проектировать образовательные программы и их элементы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов общего образования.

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
1. «Математизация наук» социально-гуманитарного цикла	1.1. История как наука. Общественные явления и их особенности. Массовые источники. 1.2. Методологические аспекты применения количественных методов. Этапы развития и центры квантитативных исследований. 1.3. Информатизация образования и «математизация наук» социально-гуманитарного цикла.
2. Измерение общественных явлений	2.1. Измерение общественных явлений: количественная мера качества. 2.2. Форма выражения общественных явлений: признаки количественные и качественные (атрибутивные). 2.3. Конкретно-методологические принципы квантитативных исследований. Постановка задачи. Достоверность и точность данных. Репрезентативность количественных данных. 2.4. Контент-анализ. Перевод массовой текстовой информации в количественные показатели. Формализация. Три стадии контент-анализа.
3. Методы группировки статистических данных	3.1. Методы группировки статистических данных. 3.2. Качественные и количественные признаки.

	3.3. Правила образования групп. Интервал.
4. Форма представления количественных данных	4.1. Определение и назначение статистической таблицы. 4.2. Составные части и элементы таблицы. 4.3. Требования, предъявляемые к составлению и анализу таблицы. 4.4. Графические методы представления информации.
5. Вариационные ряды	5.1. Характеристики вариационного ряда. 5.2. Меры уровня. 5.3. Средние величины и их показатели. 5.4. Меры рассеяния.
6. Выборочный метод	6.1. Общая характеристика выборочного метода. 6.2. Генеральная совокупность. Выборочная совокупность. 6.3. Репрезентативные выборки. 6.4. Области применения выборочного метода. 6.5. Ошибки выборки. 6.6. Определение объема выборки.
7. Методы анализа взаимосвязей	7.1. Функциональные зависимости. 7.2. Корреляционные зависимости. 7.3. Корреляционный метод. Коэффициенты ранговой корреляции. Корреляционный анализ в археологии и исторической науке. 7.4. Регрессионный анализ. Предсказание с помощью уравнения регрессии.
8. Методы многомерного анализа	8.1. Кластерный анализ. 8.2. Факторный анализ. Основные типы исторических задач, решаемые с помощью факторного анализа.
9. Теоретико-информационные меры связи	9.1. Статистическая теория информации. 9.2. Количество информации. 9.3. Энтропия. 9.4. Информационные коэффициенты. 9.5. Моделирование исторических явлений и процессов.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – 1, семестр – 2

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
1. «Математизация наук» социально-гуманитарного цикла	4		4	8	16

2. Измерение общественных явлений	4		4	8	16
3. Методы группировки статистических данных	4		4	4	12
4. Форма представления количественных данных	4		4	4	12
5. Вариационные ряды	4		4	4	12
6. Выборочный метод	4		4	4	12
7. Методы анализа взаимосвязей	2		2	4	8
8. Методы многомерного анализа	2		2	6	10
9. Теоретико-информационные меры связи	2		2	6	10
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	30	–	30	48	108

6.2. Форма обучения – заочная, курс – 1, семестр – 2

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
1. «Математизация наук» социально-гуманитарного цикла	2			10	12
2. Измерение общественных явлений	2			10	12
3. Методы группировки статистических данных	2			10	12
4. Форма представления количественных данных			2	10	12
5. Вариационные ряды			2	10	12
6. Выборочный метод			2	10	12
7. Методы анализа взаимосвязей				12	12
8. Методы многомерного анализа				12	12
9. Теоретико-информационные меры связи				12	12
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	6	–	6	96	108

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Контрольные вопросы

1. Статистические закономерности в истории.
2. Методология и методы научного исследования в исторической науке
3. Признаки-оценки. Принципы и приемы измерения признаков.
4. Уровни измерения. Шкала.
5. Единицы измерений количественных признаков.
6. Измерение качественных признаков.
7. Основные методы исторического исследования.
8. Методология количественных исследований в истории.
9. Измерение общественных явлений.
10. Формализация и измерение исторических явлений.
11. Методы группировки статистических данных.
12. Форма представления количественных данных.

13. Графические методы представления информации.
14. Определение и назначение статистической таблицы.
15. Вариационные ряды.
16. Выборочный метод.
17. Методы анализа взаимосвязей.
18. Методы многомерного анализа.
19. Теоретико-информационные меры связи.
20. Этапы количественного исследования исторических явлений.

7.2. Темы докладов (рефератов)

1. Математизация гуманитарного знания: ключевые понятия, этапы и закономерности процесса.
2. Группировки в историческом исследовании.
3. Формы графического изображения. Визуализация статистических данных.
4. Средние величины.
5. Методы сплошного наблюдения. Выборочный метод
6. Корреляционный анализ.
7. Математические методы исследования текстов. Контент-анализ.
8. Формализация информации документа: этапы, проблемы.
9. Перевод текстовой информации в количественные показатели.
10. Выбор математического метода.
11. Явная и скрытая информация.
12. Эффективность применения контент-анализа.
13. «Количественная история»: истоки научного направления, школа И.Д. Ковальченко.
14. Традиция применения математических методов. Аграрная история России, социальные процессы в крестьянской среде, история российского рынка (И.Д. Ковальченко, Л.В. Милов, Л.И. Бородкин, Т.Ф. Измestьева, Н.Б. Селунская и др.); средневековые письменные источники, своды и летописи (Клосс Б.М.), история дореволюционной отечественной промышленности (С.В. Воронкова и др.), история советского рабочего класса и крестьянства (В.З. Дробижев, А.К. Соколов, В.А. Устинов, Т.И. Славко и др.).
15. Историческая информатика и этапы ее развития (Л.И. Бородкин).

7.3. Темы письменных работ (типы задач)

1. Измерение качественных признаков (сообщение, примеры).
2. Подготовить сообщение на тему «Школа «Анналов» и количественная история».
3. Применение контент-анализа в исторических исследованиях источников личного происхождения (мемуары, переписка, исторические хроники).
4. Статистические методы обработки археологических источников (на примере погребальной обрядности.)
5. Составить библиографию по теме «Количественные методы в исследованиях донецких ученых».
6. Контрольная работа по проверке теоретических знаний – по всем темам, с использованием указанных выше заданий.

8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже. Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий,

своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время проведения лекционных и практических занятий (участие в обсуждении текущего и пройденного материала, решение задач и т.п.).

8.1. Форма обучения – очная, курс – 2, семестр – 3
Форма обучения – заочная, курс – 3, семестр – 5

Номера разделов, тем	Виды работ	Максимальное количество баллов
1-9	Организационно-учебная работа в аудитории	20
	Самостоятельная работа	20
	Контрольные работы по практике	15
	Контрольная работа по теоретическому материалу	15
ИТОГО		70
Зачет		30
Общий итог за семестр		100

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.
- 2) для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- 3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;

- в форме электронного документа;
- 2) для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- 3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся во втором корпусе ДонГУ (г. Донецк, ул. Университетская, 22). Для проведения лекционных и практических занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя, выход в Интернет – проводной или с использованием Wi-Fi.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методическом кабинете второго корпуса (ауд. 55).

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». При изучении дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

С использованием ресурсов платформы дистанционного образования осуществляется текущий контроль знаний обучающихся на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

11. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

11.1. Основная литература

1. Количественные методы в исторических исследованиях: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "История" / Под ред. И. Д. Ковальченко. - М. : Высш. шк., 1984. - 384 с.
2. Социология : учебник / [В. Н. Лавриненко и др.]; науч. ред. В. Н. Лавриненко. - 4-е изд. - Москва : Проспект, 2015. - 480 с.

11.2. Дополнительная литература

3. Шепко Л. Г. Некрополи Боспора: опыт количественного анализа / Л.Г. Шепко // Историчні і політологічні дослідження. - 2003. - № 3/4 (15/16). - С. 45-52.
4. Шепко Л. Г. Опыт корреляционного анализа некрополей Боспора / Л.Г. Шепко, Т.В. Смирнова, И.Е. Смирнова // Историчні і політологічні дослідження. - 2004. - N 1(19). - С. 112-119.
5. Шепко Л. Г. Количественный анализ Боспорских некрополей / Л. Г. Шепко // "Донецкие чтения 2016. Образование, наука и вызовы современности", Международная научная конференция (1 ; 2016 ; Донецк). I Международная научная конференция "Донецкие чтения 2016. Образование, наука и вызовы современности" [Текст] : материалы конференции : 16-18 мая 2016 г. : [в 7 т.]. Социально-политические, исторические науки. - Ростов-на-Дону, 2016. - Т. 7. - С. 44-47.
6. Методы сбора информации в социологических исследованиях: [в 2 кн.]. Кн. 2 : Организационно-методические проблемы опроса. Анализ документов. Наблюдение. Эксперимент / [А. Н. Алексеев, В. Г. Андреенков, П. Э. Вихалемм и др.] ; отв. ред. В. Г. Андреенков, О. М. Маслова ; Акад. наук СССР, Ин-т социологии. - М. : Наука, 1990. - 223 с.

7. Славко, Т. И. Математико-статистические методы в исторических исследованиях / Т. И. Славко. - Москва : Наука, 1981. - 158 с.
8. Статистика : Учеб. / О. А. Бессчетная, А. Н. Гончаров, Т. Л. Горбачева и др. ; Под общ. ред. А. Е. Суринова ; Рос. акад. гос. службы при Президенте РФ. - М. : РАГС, 2005. - 656 с.
9. Уайт, Э. Статистические методы работы с электронными документами в библиотечной сфере, или Э-метрики : Как использовать данные для управления и оценки электронных ресурсов и фондов / Э. Уайт, Э. Д. Камаль ; Пер. с англ. А. И. Земскова ; Науч. ред. пер. Я. Л. Шрайберг. - М. : Омега-Л, 2006. - 393 с.
10. Статистика населения с основами демографии : [Учеб. для вузов по специальности "Статистика"] / Г. С. Кильдишев, Л. Л. Козлова, С. П. Ананьева и др. - М. : Финансы и статистика, 1990. - 312 с.

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019- . – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный, подписка. Необходима установка программного обеспечения. – Текст: электронный.
2. **eLIBRARY.RU:** научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000- . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. –Текст: электронный.
3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: <https://cyberleninka.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
4. Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
5. **ЭБС Юрайт:** электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
6. **Электронно-библиотечная система ДонГУ:** сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016- . – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
7. **Электронный каталог** Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.
8. **Электронный архив ДонГУ:** раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный.

13. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДонГУ № 46484614)
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ № 46472919)
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы Dream Spark для высших учебных заведений)
4. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).