МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт международных отношений
Высшая школа международных отношений и мировой истории

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
_____ Турилова Е.А.
"___"_____20___ г.

Программа дисциплины

Методы анализа данных в археологии

Направление подготовки: 46.04.04 - Археология
Профиль подготовки: Археология (с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

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

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

13. Приложение №1. Фонд оценочных средств

14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): доцент, к.н. (доцент) Валиулина С.И. (Кафедра археологии и реставрации наследия, Высшая школа международных отношений и мировой истории), svaliulina@inbox.ru ; доцент, к.н. Кондрашин В.В. (Кафедра археологии и реставрации наследия, Высшая школа международных отношений и мировой истории), ViVKondrashin@kpfu.ru ; профессор, д.н. (доцент) Недашковский Л.Ф. (Кафедра археологии и реставрации наследия, Высшая школа международных отношений и мировой истории), Leonard.Nedashkovsky@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-4	Способен определять качество проводимых исследований, обрабатывать, интерпретировать и оформлять результаты проведенных исследований и представлять результаты профессиональному сообществу
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- принципы и подходы к статистическому анализу в археологии
- принципы и подходы к типологическому анализу в археологии

Должен уметь:

- выделять значимые признаки археологических объектов
- осуществлять статистическую обработку археологических данных
- осуществлять статистическую проверку выдвигаемых гипотез
- осуществлять типологический анализ археологических объектов

Должен владеть:

- понятийно-категориальным аппаратом, используемым современными исследователями проблем, рассматриваемых в рамках курса
- методами статистического анализа археологических данных
- методами типологического анализа археологических данных
- программным обеспечением, используемым при обработке и анализе археологических данных

Должен демонстрировать способность и готовность:

- проводить статистическую обработку археологических данных
- использовать программные продукты для статистической обработки археологических данных
- осуществлять типологический анализ археологических объектов

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 46.04.04 "Археология (Археология (с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий))" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 1, 2 курсах в 1, 2, 4 семестрах.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) на 216 часа(ов).

Контактная работа - 159 часа(ов), в том числе лекции - 44 часа(ов), практические занятия - 112 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 3 часа(ов).

Самостоятельная работа - 39 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 18 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 1 семестре; зачет с оценкой во 2 семестре; зачет с оценкой в 4 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Самостоятельная работа
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	
1.	Тема 1. Количественные признаки археологических объектов	1	4	0	10	0	0	0	9
2.	Тема 2. Качественные признаки археологических объектов	1	6	0	14	0	0	0	10
3.	Тема 3. Введение в дисциплину. Профессиональные понятия. Методы изучения и их классификация.	4	4	0	4	0	0	0	4
4.	Тема 4. Аналитические методы изучения археологических материалов.	4	6	0	18	0	0	0	6
5.	Тема 5. Математические методы обработки результатов исследований. Моделирование процессов.	4	8	0	14	0	0	0	7
6.	Тема 6. Понятие типа в археологии	2	2	0	4	0	0	0	0
7.	Тема 7. Методы классифицирования	2	8	0	26	0	0	0	2
8.	Тема 8. Виды классификаций и типологий	2	6	0	22	0	0	0	1
	Итого		44	0	112	0	0	0	39

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Количественные признаки археологических объектов

Вариационный ряд. Полигон. Гистограмма. Метод скользящей средней. Кумуляты. Временной ряд. Случайная величина. Закон распределения случайной величины. Нормальный закон распределения. Оценки характеристик генеральной совокупности по выборочным данным. Правило трех сигм и средняя ошибка выборки. Доверительный интервал. Среднее квадратичное отклонение. Сравнение двух выборок. Сравнение эмпирического и теоретического распределений.

Тема 2. Качественные признаки археологических объектов

Признак и свойство. Подходы к признаку. Вес признака. Информативность признака. Существенные и несущественные признаки. Ключевые признаки. Внутренние и внешние признаки. Дискретные и непрерывные признаки. Диагностические и недиагностические признаки. Сложные и элементарные признаки. Альтернативные, совместимые, коррелируемые и независимые признаки. Типообразующие признаки. Моды.

Тема 3. Введение в дисциплину. Профессиональные понятия. Методы изучения и их классификация.

Понятие об археометрии или о междисциплинарном изучении археологических объектов.

Профессиональный глоссарий исследователя в области археологического изучения объектов на основе их природы и состояния.

Виды археологических наук:

- физические и химические методы датирования, которые обеспечивают археологов абсолютной и относительной хронологией;
- аналитические исследования артефактов;
- экологические подходы, которые предоставляют информацию о прошлых ландшафтах, климате, флоре и фауне;
- диета, питание, здоровье и патология людей
- математические методы обработки данных (в том числе компьютерные)
- методы дистанционного зондирования и геофизической разведки скрытых объектов

- науки о сохранении, включающие изучение процессов распада и разработку новых методов сохранения.

Тема 4. Аналитические методы изучения археологических материалов.

Виды аналитических исследований:

- исследование состава материалов;
- исследование строения материалов;
- спектральные методы изучения;
- оптические методы изучения;
- изотопные методы изучения;
- натурные эксперименты и их планирование.

Степень деградации и ее влияние на современное состояние.

Влияние окружающей среды на внутреннее строение археологических объектов.

Практические навыки при изучении различных археологических объектов.

Влияние различных аспектов изучения на интерпретацию результатов.

Тема 5. Математические методы обработки результатов исследований. Моделирование процессов.

Обоснование применения математической обработки результатов исследований. Подготовка математической выборки.

Одномерные методы обработки и область их применения: корреляция, нормальное распределение и другое.

Многомерные методы обработки и область их применения: факторный анализ, кластерный анализ и другое.

Математическое моделирование и прогнозирование состояния.

Тема 6. Понятие типа в археологии

Подходы к типу. Группа. Класс. Кластер. Тип и культурный тип. Эмпирические и условные типы. Сильные и слабые типы. Подтипы и варианты типов. Стиль. Категория. Комплекс и контекст. Замкнутый (закрытый) комплекс. Археологический памятник. Археологическая культура. Культурная группа. Горизонт. Культурная область, культурная провинция и культурная зона. Технокомплекс.

Тема 7. Методы классифицирования

Формирование и определение археологического типа. Идентификация. Отбор признаков. Монотетизм и политетизм. Классификационный анализ. Сериация. Артефактная сериация. Культурная сериация. Эволюционная сериация. Частотная сериация. Сериация по совстречаемости. Типологический метод. Корреляция. Ковариация.

Тема 8. Виды классификаций и типологий

Классификация, таксономия и типология. Интуитивная классификация. Искусственная классификация. Естественная классификация. Классификация высшего ранга. Типологическая классификация. Аналитическая классификация. Парадигматическая классификация. Таксономическая классификация. Иерархическая (древовидная) классификация. Морфологическая классификация. Технологическая классификация. Функциональная классификация. Деятельностная классификация. Хорологическая классификация. Хронологическая классификация. Типологический ряд. Генеральная типология. Функциональная типология.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Academia - http://www.academia.edu

Elibrary.ru - научная электронная библиотека - https://elibrary.ru/defaultx.asp

Google Планета Земля - http://www.google.com/earth/

U.S. Geological Survey - https://earthexplorer.usgs.gov/

Археология.РУ - Открытая библиотека имени В.Е.Еременко - http://www.archaeology.ru/

Базы данных ИНИОН РАН - http://inion.ru/

Институт археологии РАН - http://www.archaeolog.ru

Портал культурного наследия Татарстана - http://www.culturetat.info

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	Подготовка к практическому занятию включает 2 этапа: 1й - организационный; 2й - закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: - уяснение задания на самостоятельную работу; - подбор рекомендованной литературы; - составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.
самостоя-тельная работа	Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях - это важнейшее условие формирования научного способа познания. Основные приемы можно свести к следующим: 1. составить перечень книг, с которыми следует познакомиться; 2. перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что выходит за рамками официальной учебной деятельности, и расширяет общую культуру); 3. обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит экономить время); 4. определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие просто просмотреть; при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями, которые помогут сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время; все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать "все подряд": можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц); если книга собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой "предметный указатель", где отмечаются наиболее интересные мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора; следует выработать способность воспринимать сложные тексты; для этого лучший прием научиться читать медленно, когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать).

Вид работ	Методические рекомендации
экзамен	Экзамен - итоговая форма контроля и проверки знаний. Допуском к экземену служит своевременное выполнение студентом контрольных заданий, предусмотренных учебным планом, и успешное прохождение тестирования. При подготовке к экзамену весь перечень вопросов целесообразно разделить на несколько групп, а именно: - относительно легкие вопросы, предполагающие изложение материала, в котором студент ориентируется лучше всего; - вопросы средней степени трудности, требующие более серьезного осмысления, в том числе обращения к дополнительной литературе; - наиболее слабо изученные или особенно сложные в теоретическом отношении вопросы, для проработки которых необходимо максимальное использование интеллектуальных ресурсов и тщательный анализ научных первоисточников. При подготовке к любой форме итогового контроля, в том числе и к экзамену, рекомендуется по каждому вопросу четко структурировать материал ответа за счет составления планов, схем, причем обязательно делать это не в уме, а на бумаге. Важно помнить и о том, что ответы на наиболее сложные вопросы следует рассказывать вслух, что обеспечивает их лучшее запоминание и осознание. Особо нужно обратить внимание на то, что никогда не надо стремиться выучить все пособия и конспекты лекций наизусть, напротив, важно всегда помнить, что главная задача студента не вызубрить, а понять. Поэтому необходимо концентрироваться на ключевых мыслях и основополагающих идеях. Ответ на экзамене должен содержать раскрытие основных научных понятий, характеристику важнейших положений, знание первоисточников с указанием фамилий авторов и исследователей, кто осуществил наибольший вклад в разработку той или иной проблемы, осмысленное изложение материала. При этом логика построения ответа предполагает непременное включение в него конкретных примеров, подтверждающих основные положения. Необходимое условие грамотного ответа - использование научного психологического (а не бытового) языка. Содержание ответа целесообразно разделить на три части: - вступление, - основная часть, - заключение. Во вступлении перечисляются все проблемы, которые вы собираетесь осветить, обосновать их актуальность, потом в основной части ответа надо детально развернуть каждую из обозначенных проблем, а в заключении придать ходу мыслей завершенность, подвести итог и сделать выводы.
зачет с оценкой	Подготовка к зачету с оценкой заключается в изучении и тщательной проработке студентом учебного материала дисциплины с учетом учебно-методической литературы, лекционных и семинарских занятий. Зачет по курсу проводится по билетам. На зачете по билетам студент дает ответы на вопросы билета после предварительной подготовки. Студенту предоставляется право отвечать на вопросы билета без подготовки по его желанию. Преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы, если студент недостаточно полно осветил тематику вопроса, если затруднительно однозначно оценить ответ, если студент не может ответить на вопрос билета, если студент отсутствовал на занятиях в семестре. Качественной подготовкой к зачету является: - полное знание всего учебного материала по курсу, выражающееся в строгом соответствии излагаемого студентом материалу лекций и семинарских занятий. - свободное оперирование материалом, выражающееся в выходе за пределы тематики конкретного вопроса с целью оптимально широкого освещения вопроса (свободным оперированием материалом не считается рассуждение на общие темы, не относящиеся к конкретно поставленному вопросу) - демонстрация знаний дополнительного материала; - четкие правильные ответы на дополнительные вопросы, задаваемые преподавателем с целью выяснить объем знаний студента. Неудовлетворительной подготовкой, вследствие которой студенту не зачитывается прохождение курса, является: - недостаточное знание всего учебного материала по курсу, выражающееся в слишком общем соответствии либо в отсутствии соответствия излагаемого студентом материалу учебно-методической литературы, лекционного и семинарского материалов; - нечеткие ответы или отсутствие ответа на дополнительные вопросы, задаваемые экзаменатором с целью выяснить объем знаний студента; - отсутствие подготовки к зачету или отказ студента от сдачи зачета.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 46.04.04 "Археология" и магистерской программе "Археология (с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.02 Методы анализа данных в археологии

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 46.04.04 - Археология

Профиль подготовки: Археология (с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Основная литература:

Козлов, А. Ю. Статистический анализ данных в MS Excel : учебное пособие / А. Ю. Козлов, В. С. Мхитарян, В. Ф. Шишов. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 320 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004579-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/987337 (дата обращения: 09.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

Каган, Е. С. Прикладной статистический анализ данных : учебное пособие / Е. С. Каган. - Кемерово : КемГУ, 2018. - 235 с. - ISBN 978-5-8353-2413-2. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/134318 (дата обращения: 09.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Тарасов, И. Е. Статистический анализ данных в информационных системах : учебно-методическое пособие / И. Е. Тарасов. - Москва : РТУ МИРЭА, 2020. - 96 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/163854 (дата обращения: 09.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Коробов, В. Б. Теория и практика экспертных методов : монография / В.Б. Коробов ; под ред. Б.И. Кочурова. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 281 с. - (Научная мысль). - DOI 10.12737/monography_5caee0067f1835.43206494. - ISBN 978-5-16-015053-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1209812 (дата обращения: 09.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

Кузьмин, Я. В. Геоархеология: естественнонаучные методы в археологических исследованиях / Кузьмин Я. В. - Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2017. - 396 с. - ISBN 978-5-94621-630-2. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785946216302.html (дата обращения: 09.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

Фендель, Т. В. Анализ и статистическая обработка исследовательских данных : учебно-методическое пособия / Т. В. Фендель. - Чайковский : ЧГИФК, 2017. - 25 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/152744 (дата обращения: 09.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Криминология: учебник / под общ. ред. А. И. Долговой. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Норма : ИНФРА-М, 2020. - 1008 с. - (Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-16-108805-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1178189 (дата обращения: 09.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

Акашева, А. А. Пространственный анализ данных в исторических науках. Применение геоинформационных технологий : учебно-методическое пособие / А. А. Акашева. - Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2011. - 79 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/153446 (дата обращения: 09.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Статистический анализ данных, моделирование и исследование вероятностных закономерностей. Комппьютерный подход/ЛемешкоБ.Ю., ЛемешкоС.Б., ПостоваловС.Н. и др. - Новосибирск : НГТУ, 2011. - 888 с.: ISBN 978-5-7782-1590-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/548140 (дата обращения: 09.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

Сапунов, С. В. Материаловедение : учебное пособие / С. В. Сапунов. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 208 с. - ISBN 978-5-8114-1793-3. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/56171 (дата обращения: 16.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.02 Методы анализа данных в археологии

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 46.04.04 - Археология

Профиль подготовки: Археология (с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань" , доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.