

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт психологии и образования
Отделение педагогики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

_____ Турилова Е.А.
"___" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Методы математической статистики в обработке данных социально-педагогического исследования

Направление подготовки: 44.04.02 - Психолого-педагогическое образование

Профиль подготовки: Психология и социальная педагогика

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

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) Дроздикова-Зарипова А.Р. (кафедра педагогики, Институт психологии и образования), Albina.Drozdikova-Zaripova@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 использовать психодиагностический инструментарий в практических и научно-исследовательских целях и осуществлять сбор и обработку психолого-педагогических данных субъектов образовательной среды

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- методы сбора и математической обработки результатов психолого-педагогического обследования и социально-педагогического исследования, методы интерпретации и представления результатов исследования, а также техники подготовки отчетных документов и материалов, иллюстрирующих - результаты проведенной диагностики и исследования;
- специфику применения комплекса статистических программ, их преимущества и недостатки для использования в психолого-педагогических исследованиях.

Должен уметь:

- использовать процедуры и методы сбора, анализа, математической обработки, интерпретации, обобщения и представления полученных результатов психолого-педагогического обследования и социально-педагогического исследования.

Должен владеть:

- процедурой и технологией использования комплекса количественных и качественных методов психолого-педагогического исследования в решении широко круга практических и научно-исследовательских задач;
- навыками обработки и анализа данных с использованием комплекса пакетов прикладных статистических программ.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.03.ДВ.05.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.02 "Психолого-педагогическое образование (Психология и социальная педагогика)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

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 1 зачетных(ые) единиц(ы) на 36 часа(ов).

Контактная работа - 11 часа(ов), в том числе лекции - 2 часа(ов), практические занятия - 8 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 21 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 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	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная ра- бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабора- торные работы, всего	Лабора- торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Компьютерные технологии обработки данных психолого-педагогического исследования и количественного описания данных	2	2	0	0	0	0	0	7
2.	Тема 2. Средства статистического анализа данных психолого-педагогических исследований в Microsoft Excel	2	0	0	4	0	0	0	7
3.	Тема 3. Средства статистического анализа данных в пакете SPSS	2	0	0	4	0	0	0	7
	Итого		2	0	8	0	0	0	21

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Компьютерные технологии обработки данных психолого-педагогического исследования и количественного описания данных

Общее знакомство с пакетами программ статистической обработки данных психолого-педагогических исследований: SPSS, STATISTIKA, MS Excel, STADIA. Обзор основных компьютерных программ, позволяющих представлять результаты. Специфика применения конкретных статистических программ, их преимущества и недостатки для использования в психолого-педагогических исследованиях.

Тема 2. Средства статистического анализа данных психолого-педагогических исследований в Microsoft Excel

Основные принципы работы с электронными таблицами Excel. Основные встроенные функции Microsoft Excel. Диаграммы в Excel. Мастер функций. Синтаксис функций. Правила работы с функциями. Мастер диаграмм. Основные элементы диаграммы. Виды диаграмм. Пакет Анализа данных Excel. Инструменты анализа: описательная статистика, однофакторный дисперсионный анализ, двухфакторный дисперсионный анализ с повторениями, двухфакторный дисперсионный анализ без повторений, корреляция, двухвыборочный F-тест для дисперсий, гистограмма, ранг и перцентиль, регрессия, выборка, парный двухвыборочный t-тест для средних, двухвыборочный t-тест с одинаковыми дисперсиями, двухвыборочный t-тест с разными дисперсиями, двухвыборочный z-тест для средних.

Тема 3. Средства статистического анализа данных в пакете SPSS

Понятие статистических модулей и основные термины пакета SPSS. Интерфейс SPSS. Редактор данных (просмотр данных, просмотр переменных). Типы переменных. Ввод данных. Выбор статистических процедур (меню "Analyze"). Работа с диалоговыми окнами статистических процедур. Настройки редактора данных. Окно просмотра результатов (возможные операции, редактирование графиков, таблиц). Отбор и модификация данных. Выбор наблюдений. Извлечение случайной выборки. Сортировка наблюдений. Вычисление новых переменных. Перекодирование значений (ручное, автоматическое). Проверка данных на нормальность. Заполнение пропусков. Кодирование пропусков.

Основные статистические модули в SPSS. Графика в программе SPSS. Параметрические и непараметрические критерии. Корреляционный анализ в программе SPSS. Дисперсионный анализ в программе SPSS/ Сравнение кластерного и факторного анализа.

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 №14-55-99бин/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)

Psycol-Ok Психологическая помощь "Математические методы обработки данных" - <http://www.psychol-ok.ru/lib/statistics.html>

Statanaliz.Info - <http://statanaliz.info/metody/proverka-gipotez>

Онлайн - калькулятор "Математические методы в психологии" - <http://math.semestr.ru/group/mathematical-psychology.php>

Онлайн калькуляторы для расчета статистических критериев - <http://medstatistic.ru/calculators.html>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>Важным условием освоения теоретических знаний является ведение конспектов лекций, овладение научной терминологией.</p> <p>В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.</p> <p>Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями 'важно', 'хорошо запомнить' и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.</p> <p>Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.</p> <p>Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.</p> <p>Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.</p> <p>Материалы лекционных курсов следует своевременно подкреплять проработкой соответствующих разделов в учебниках, учебных пособиях, научных статьях и пособиях по диагностике.</p>
практические занятия	<p>Цели практических занятий: помочь обучающимся систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера; научить обучаемых приемам решения практических задач; научить работать с различными информационными ресурсами; формировать умение учиться самостоятельно, т.е. овладевать методами, способами и приемами самообучения, саморазвития и самоконтроля.</p> <p>На практических аудиторных занятиях будут организованы обсуждения по ключевым моментам теоретического материала, используются интерактивные методы обучения: групповая работа по решению статистических задач, разбор конкретных ситуаций и т.п..</p> <p>Практические занятия проводятся с целью закрепления лекционного материала, овладения понятийным аппаратом предмета, методами диагностики и коррекции, изучаемыми в рамках учебной дисциплины. Главной целью такого рода занятий является: научить студентов применению теоретических знаний на практике. С этой целью на занятиях моделируются фрагменты выпускной квалификационной работы в виде учебных ситуационных задач, при решении которых студенты отрабатывают различные действия по применению соответствующих знаний. Форма работы - диалог: и студенты и преподаватель вправе задавать друг другу вопросы, которые возникли и могут возникнуть у них в процессе изучения и обсуждения материала. Делятся своими сомнениями, наблюдениями. Приводят доводы 'за' и 'против' той или иной позиции, обосновывают возможность применения на практике тех или иных теоретических положений. В рамках занятий организуются групповые формы работы по изучению предлагаемых тем, осуществляется отработка упражнений.</p> <p>Для подготовки к практическому занятию студентам рекомендуется ряд вопросов и практических заданий, которые будут обсуждаться на занятии, список основной и дополнительной литературы, где студенты могут найти ответы на вопросы, обратить внимание на категории, которыми оперирует автор, выписать основные понятия и систематизировать их, разработать блок-схему, в которой найдут отражение все изучаемые вопросы темы, составить развернутый план изучаемого материала, который может быть использован для ответа на занятии.</p> <p>Ответы на вопросы студентов по неясному учебному материалу могут возникнуть в процессе их подготовки к занятию. Педагог должен ответить на вопросы и дать дополнительные объяснения по проблемам, возникшим у студентов, назвать источники информации.</p> <p>При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. На практическом занятии каждый его участник должен быть готовым к проработке всех вопросов и задач, проявлять максимальную активность при их рассмотрении.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа - в процессе подготовки к занятиям студенты изучают методическую и справочную литературу и учебные пособия из прилагаемого списка основной и дополнительной литературы, выполняют практические задания, готовятся к обсуждению и тестированию.</p> <p>Самостоятельная работа студентов по курсу призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время.</p> <p>При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографических списках, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях.</p> <p>Рекомендуются следующие виды самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none">- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по курсу;- подготовка к практическим занятиям;- подготовка к письменной работе;- подготовка к тестированию;- подготовка к зачету. <p>Самостоятельная работа обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных практических работ.</p> <p>Для овладения компетенциями рекомендуется:</p> <ul style="list-style-type: none">- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);- графическое изображение структуры текста;- конспектирование текста;- работа со словарями и справочниками;- использование компьютерной техники, Интернет. <p>Все виды самостоятельной работы и планируемые на их выполнение затраты времени в часах исходят из того, что студент достаточно активно работал в аудитории, слушая лекции и изучая материал на практических занятиях. По всем недостаточно понятым вопросам он своевременно получил информацию на консультациях.</p> <p>В случае пропуска лекций и практических занятий студенту потребуется сверхнормативное время на освоение пропущенного материала.</p> <p>Качество выполнения СРС влияет на промежуточную аттестацию по курсу.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	<p>Зачет является формой итогового контроля знаний и умений, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Для успешной подготовки к зачету по изучаемой дисциплине в течение семестра и в период экзаменационной сессии необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none">1) своевременно выполнять и сдавать на проверку работы по заданиям для самостоятельного изучения, данным преподавателям, корректировать допущенные ошибки в выполнении заданий;2) посещать лекционные и практические занятия, активно перерабатывать изученный материал и иметь возможность предоставить изученный материал в письменном виде (конспекты, практические задания, контрольные работы и т.д.);3) уметь использовать полученные знания, умения и навыки на практике;4) проработать при подготовке к экзамену лекционный материал и материалы, подготовленные к практическим занятиям;5) часть программного материала, предлагаемого для самостоятельного изучения, осваивать по материалам основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем. <p>Если материал понятен, то затрачивать время на консультации, проводимые перед зачетом, необязательно. На консультацию нужно идти лишь с целью уяснения непонятого.</p> <p>Студент вправе сам придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации. В ходе подготовки к зачету студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем.</p> <p>Важно, чтобы студент мог продемонстрировать практическое применение знаний, насколько студент может применять знания в новой нестандартной ситуации, умеет высказывать свою точку зрения, аргументировать.</p> <p>Зачет по данной дисциплине состоит из проверки знаний и умений путем получения устных ответов студентов по зачетным билетам. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал. На зачете студент получает один теоретический вопрос и одну практическую задачу. Студенту на зачете также могут задаваться дополнительные вопросы по смежным темам. Передача зачета производится в установленном порядке.</p>

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 44.04.02 "Психолого-педагогическое образование" и магистерской программе "Психология и социальная педагогика".

Приложение 2

к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.03.ДВ.05.01 Методы математической статистики в
обработке данных социально-педагогического исследования

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.04.02 - Психолого-педагогическое образование

Профиль подготовки: Психология и социальная педагогика

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Основная литература:

1. Шишов, С. Е. Мониторинг качества образовательного процесса в школе : монография / С. Е. Шишов, В. А. Кальней, Е. Ю. Гирба. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 205 с. - (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-006507-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2018243> (дата обращения: 07.12.2023). - Режим доступа: по подписке. .
2. Трайнев, И. В. Управление развитием информационных педагогических проектов в постиндустриальном обществе : монография / И. В. Трайнев. - 3-е изд., стер. - Москва : Дашков и К, 2022. - 224 с. - ISBN 978-5-394-04550-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2084840> (дата обращения: 07.12.2023). - Режим доступа: по подписке. .
3. Крылова, М. А. Методология и методы психолого-педагогического исследования : основы теории и практики : учебное пособие / М.А. Крылова. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2024. - 96 с. - (Высшее образование). - <https://doi.org/10.12737/17841>. - ISBN 978-5-369-01648-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1871014> (дата обращения: 07.12.2023). - Режим доступа: по подписке. .
4. Сергеева, Д. В. Математические методы в психологии: учебное пособие / Сергеева Д.В., Филипова Е.Е., Слободская И.Н. - Вологда:ВИПЭ ФСИН России, 2016. - 83 с.: ISBN 978-5-94991-364-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/901105> (дата обращения: 30.11.2023). - Режим доступа: по подписке. .

Дополнительная литература:

1. Затонский, А. В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем : учебное пособие / А.В. Затонский. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. - 344 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - (Среднее профессиональное образование). - DOI: <https://doi.org/10.12737/15092>. - ISBN 978-5-369-01823-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902847> (дата обращения: 07.12.2023). - Режим доступа: по подписке. .
2. Введение в инфокоммуникационные технологии : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Г.А. Кузнецов, Е.М. Портнов, А.А. Доронина ; под ред. д-ра техн. наук, проф. Л.Г. Гагариной. - 2-е изд., испр. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 339 с. - (Высшее образование). - DOI 10.12737/1189946. - ISBN 978-5-16-019457-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2107311> (дата обращения: 07.12.2023). - Режим доступа: по подписке. .
3. Хуснутдинов, Р. Ш. Математическая статистика: учебное пособие / Хуснутдинов Р.Ш. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 205 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-009520-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002159> (дата обращения: 30.11.2023). - Режим доступа: по подписке. .

*Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.03.ДВ.05.01 Методы математической статистики в
обработке данных социально-педагогического исследования*

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

Направление подготовки: 44.04.02 - Психолого-педагогическое образование

Профиль подготовки: Психология и социальная педагогика

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

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 "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.