

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Отделение педагогики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.



_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Математические методы в педагогике и психологии Б2.ДВ.1

Направление подготовки: 050400.62 - Психолого-педагогическое образование

Профиль подготовки: Психология и педагогика организации работы с молодежью

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Дроздикова-Зарипова А.Р.

Рецензент(ы):

Ахметзянова А.И.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Валеева Р. А.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института психологии и образования (отделения педагогики):

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 801253218

Казань
2018

Содержание

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

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Дроздикова-Зарипова А.Р. кафедры педагогики Институт психологии и образования, Albina.Drozdikova-Zaripova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины - ориентация студентов в сущности применения математических методов в психолого-педагогических исследованиях и освоение профессиональных компетенций по обработке экспериментальных данных.

Задачи курса

- сформировать у студентов положительную мотивацию к использованию современных математических методов в прикладных психолого-педагогических исследованиях;
- дать знания об основных математических понятиях и их применении для представления и анализа результатов психолого-педагогического исследования;
- познакомить студентов с основными современными методами анализа экспериментальных данных и моделирования, широко применяемыми в психологии и педагогике;
- сформировать умения и навыки организации анализа (выбор критерия), обработки данных, интерпретации и представления результатов;
- познакомить студентов с методами компьютерной обработки результатов психолого-педагогических исследований, их спецификой и порядком использования.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.ДВ.1 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 050400.62 Психолого-педагогическое образование и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

При изучении данной дисциплины необходимо обеспечить реализацию внутрипредметных и межпредметных связей. В процессе изучения дисциплины необходимо учитывать знания и компетенции, полученные студентами ранее на курсах 'Основы научно-исследовательской деятельности студентов', 'Методология и методы педагогических исследований', 'Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований'.

Систематизированные знания и приобретенные профессиональные компетенции будут необходимы при прохождении практик, написании курсовых работ, научно-исследовательских работ и выпускной квалификационной работы, а также при изучении материала будущих дисциплин 'Психологическая диагностика' и др.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-4 (общекультурные компетенции)	готов использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач
ОК-6 (общекультурные компетенции)	готов использовать знания иностранного языка для общения и понимания специальных текстов

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
СК-4	готов к изучению медико-психологических и социально-педагогических особенностей личности учащихся, условий их жизни, специфики микросреды; выявление детей и семей группы риска
СК-6	способен оказать содействие в социализации и саморазвитии личности ребенка, помочь ему найти путь жизненного самоопределения, развития в обществе в соответствии со способностями, стремлениями и общечеловеческими ценностями
ОПК-2 (профессиональные компетенции)	готов применять качественные и количественные методы в психологических и педагогических исследованиях
ПКПП-3 (профессиональные компетенции)	способен осуществлять сбор и первичную обработку информации, результатов психологических наблюдений и диагностики

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- основные понятия математической статистики и их использование при обработке данных психолого-педагогических экспериментов;
- основные положения общей теории измерений и теории статистического вывода;
- алгоритмы статистического решения типовых задач экспериментальной психологии и педагогики;
- особенности интерпретации статистических критериев и показателей психолого-педагогического исследования;
- основные компьютерные программы, позволяющие представлять результаты психолого-педагогических исследований.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- использовать полученные знания при формализации и обработке данных прикладных задач, и содержательно интерпретировать получаемые результаты исследования;
- осуществлять корректный подбор методов анализа для дальнейшей обработки и интерпретации полученных результатов;
- решать методами математической статистики типовые задачи экспериментальной психологии и педагогики;
- правильно и уместно использовать математическую терминологию в своей профессиональной деятельности;
- использовать навыки применения конкретных статистических программ.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 8 семестре.

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

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

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

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

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

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Раздел 1. Основы измерения и количественного описания данных в психологии и педагогике	8		4	0	0	Контрольная работа
2.	Тема 2. Раздел 2. Методы статистического анализа: проверка гипотез	8		2	4	0	Контрольная работа
3.	Тема 3. Раздел 3. Методы изучения взаимосвязи психологических явлений	8		0	2	0	Контрольная работа
	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	Зачет
	Итого			6	6	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Раздел 1. Основы измерения и количественного описания данных в психологии и педагогике

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Лекция 1-2. Измерения и шкалы. Генеральная совокупность и выборка. Первичные описательные статистики. 1. Понятия: генеральная совокупность, выборка. Приемы отбора выборки. 2. Объем выборки. Зависимые и независимые выборки. 3. Виды шкал. Типы данных. 4. Правила ранжирования. 5. Меры центральной тенденции. Выбор меры центральной тенденции. 6. Меры положения (квантили распределения). 7. Меры изменчивости.

Тема 2. Раздел 2. Методы статистического анализа: проверка гипотез

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Лекция 2. Нормальный закон распределения и его применение. Статистические гипотезы и критерии. Этапы принятия статистического решения. 1. Нормальное распределение. Проверка нормальности распределения. Метод Е.И. Пустыльника и Н.А. Плохинского. 2. Разработка тестовых шкал. Процедура стандартизации. Статистическая норма. Схема деления выборки на подгруппы. 3. Статистические гипотезы. Статистические критерии. 4. Проверка статистических гипотез (принятие и отвержение гипотез). Статистическая значимость. Число степеней свободы. Мощность критериев. 5. Схематическое представление психолого-педагогического исследования. Основные статистические критерии, применяемые в психолого-педагогических исследованиях. 6. Классификация методов статистического вывода. Принятие решения о выборе метода математической обработки.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Практические занятия ♦ 1-2. Оценка достоверности различий и достоверности сдвига, сравнение распределений. 1. Возможности и ограничения параметрических и непараметрических критериев. 2. Оценка достоверности различий в уровне исследуемого признака. Использование t-критерия Стьюдента для независимых выборок, U-критерия Манна-Уитни. 3. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака. Использование t-критерия Стьюдента для зависимых выборок, T-критерия Вилкоксона, G-критерия знаков. 4. Выявление различий в распределении признака. Сравнение эмпирического и нормального распределения, сравнение эмпирических распределений. Критерий χ^2 -Пирсона. 5. Практические задания. Задачи и упражнения с применением статистических пакетов. Решение задач по сравнению выборок разными способами с использованием параметрических и непараметрических критериев. 6. Статистические пакеты обработки результатов исследования по оценке достоверности различий, достоверности сдвига и сравнение распределений.

Тема 3. Раздел 3. Методы изучения взаимосвязи психологических явлений

практическое занятие (2 часа(ов)):

Практические занятия ♦ 3. Корреляция. Корреляционный анализ признаков измеренных в интервальных, ранговых и в номинальных шкалах. 1. Корреляция как мера статистической связи показателей. 2. Классификация коэффициентов корреляции. Статистическая значимость корреляций. 3. Коэффициент линейной корреляции Пирсона, ранговая корреляция по Спирмену. 4. Представление корреляционных показателей в форме интеркорреляционной матрицы. Построение корреляционных плеяд и их анализ. 5. Решение задач с использованием статистических пакетов.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Раздел 1. Основы измерения и количественного описания данных в психологии и педагогике	8		подготовка к контрольной работе	18	контрольная работа
2.	Тема 2. Раздел 2. Методы статистического анализа: проверка гипотез	8		подготовка к контрольной работе	19	контрольная работа
3.	Тема 3. Раздел 3. Методы изучения взаимосвязи психологических явлений	8		подготовка к контрольной работе	19	контрольная работа

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
	Итого				56	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Изучение курса предполагает: слушание лекций, подготовка к практическим занятиям и выполнение лабораторно-практических работ, организацию самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций, собеседований в связи с подготовкой к зачету.

Вследствие прикладного характера изучаемой дисциплины основные теоретические положения, расчётные формулы, алгоритмы работы необходимо закреплять на практических занятиях с применением соответствующего программного обеспечения.

При составлении конкретных практических заданий рекомендуется моделировать профессиональные ситуации, а так же проводить анализ результатов, на основе чего делать выводы.

Ведущими методами обучения являются проблемный и контекстный методы обучения, метод учебной дискуссии, разбор конкретных ситуаций, применение техники 'мозгового штурма', 'генерирование идей' в решение интеллектуальных задач.

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

Тема 1. Раздел 1. Основы измерения и количественного описания данных в психологии и педагогике

контрольная работа , примерные вопросы:

Контрольная работа ♦1. Первичные описательные статистики и представление исходных данных. 1. Выбрать массив значений (массив представлен ниже) и представить следующую информацию: ♦ Объем выборки. ♦ Мода. ♦ Медиана. ♦ Нижний квартиль. ♦ Верхний квартиль. ♦ Среднее. ♦ Минимальное значение. ♦ Максимальное значение. ♦ Размах. ♦ Межквартильный размах. ♦ Дисперсия. ♦ Стандартное отклонение. ♦ Ассиметрия. ♦ Экссесс. ♦ Ранги. 1 вариант: 57 71 66 76 70 68 74 68 69 71 60 56 71 68 66 60 70 69 72 70 2 вариант: 61 62 63 71 65 70 70 63 73 68 59 64 79 77 78 66 63 69 74 68 Звариант: 67 68 70 76 80 87 75 79 79 73 86 78 79 67 79 82 70 83 80 76 81

Тема 2. Раздел 2. Методы статистического анализа: проверка гипотез

контрольная работа , примерные вопросы:

Контрольная работа ♦2. Оценка достоверности различий и оценка достоверности сдвига. Предложенные задачи любым способом на выбор. 1.1. Две группы испытуемых оценивались по 100-бальной шкале. Определить, значимо ли отличаются средние показатели первой группы от аналогичных показателей второй. 1-я гр. 60 78 65 95 69 77 49 62 49 76 70 77 72 57 70 64 61 57 2-я гр. 96 64 74 69 40 61 97 63 70 83 76 86 73 52 55 87 49 85 1.2. Две группы испытуемых оценивались по 100-бальной шкале. Определить, значимо ли отличаются средние показатели первой группы от аналогичных показателей второй. 1 гр. 52 42 43 58 46 54 54 82 61 43 40 53 38 50 66 92 64 2гр. 76 85 77 74 83 73 77 78 67 49 42 48 86 48 29 38 74 1.3. Две группы испытуемых оценивались по 100-бальной шкале. Определить, значимо ли отличаются средние показатели первой группы от аналогичных показателей второй. 1-я гр. 60 78 65 95 69 77 49 62 49 76 70 77 72 57 70 64 61 57 2гр. 76 85 77 74 83 73 77 78 67 49 42 48 86 48 29 38 74 56 2.1. Была исследована группа детей с заболеванием крови до лечения препаратами и после лечения. В таблицу занесены показатели крови по результатам медицинского обследования. Сделать сравнительный анализ результативности лечения данным препаратом, используя статистические критерии. Таблица. Лабораторные данные (результаты обследования детей с ОЛЛ) 2.2. Для проверки эффективности новой развивающей программы были созданы две группы детей шестилетнего возраста. Одна группа (экспериментальная) занималась по новой программе, вторая (контрольная) ? по старой. После эксперимента дети обеих групп были протестированы по методике Керна-Йерасика (школьная зрелость). Результаты тестирования по вербальной шкале занесены в таблицу. Можно ли сделать заключение об эффективности новой программы и ее преимуществе перед старой. Таблица. Результаты тестирования по вербальной шкале (сырые баллы) 2.3. Для проверки эффективности новой развивающей программы были созданы две группы детей шестилетнего возраста. Одна группа (экспериментальная) занималась по новой программе, вторая (контрольная) ? по старой. После эксперимента дети обеих групп были протестированы по методике Керна-Йерасика (школьная зрелость). Результаты тестирования по вербальной шкале занесены в таблицу. Можно ли сделать заключение об эффективности новой программы и ее преимуществе перед старым. Таблица. Результаты тестирования по вербальной шкале (сырые баллы)

Тема 3. Раздел 3. Методы изучения взаимосвязи психологических явлений

контрольная работа , примерные вопросы:

Контрольная работа ♦3. Коэффициенты корреляции. Индивидуальные варианты заданий 1.1. По приведённым значениям IQ (по Векслеру) у родителей и детей определить коэффициент корреляции Пирсона между уровнем интеллекта родителей и детей. На уровне $\alpha = 0,05$ проверить значимость полученного коэффициента корреляции. Родители: 129 101 137 112 115 111 123 110 118 103 94 96 116 97 112 Дети: 105 98 140 112 130 138 119 120 127 123 111 112 105 97 117 1.2. По приведённым значениям IQ (по Векслеру) у родителей и детей определить коэффициент корреляции Пирсона между уровнем интеллекта родителей и детей. На уровне $\alpha = 0,05$ проверить значимость полученного коэффициента корреляции. Родители: 103 122 116 112 106 112 84 130 105 99 128 114 131 128 93 Дети: 120 139 124 96 107 90 138 117 131 98 115 123 102 125 123 1.3. По приведённым значениям IQ (по Векслеру) у родителей и детей определить коэффициент корреляции Пирсона между уровнем интеллекта родителей и детей. На уровне $\alpha = 0,05$ проверить значимость полученного коэффициента корреляции. Родители: 109 119 110 123 109 122 102 90 111 92 111 111 116 98 121 Дети: 109 130 131 112 106 118 102 95 111 103 129 87 99 107 100 2.1. Два преподавателя оценили знания студентов по 100-бальной шкале. Найти выборочный коэффициент корреляции Спирмена между оценками двух преподавателей на уровне $\alpha = 0,05$ проверить его значимость. 1 преп.: 56 76 65 66 76 62 89 48 62 50 47 80 67 87 78 55 67 51 73 75 2 преп.: 69 68 65 34 77 63 57 61 42 85 49 41 62 63 80 88 46 57 65 60 2.2. Два преподавателя оценили знания студентов по 100-бальной шкале. Найти выборочный коэффициент корреляции Спирмена между оценками двух преподавателей на уровне $\alpha = 0,05$ проверить значимость. 1-й преп.: 1 58 77 73 54 58 77 86 52 61 42 70 93 54 65 51 70 55 80 51 2-й преп.: 2 53 64 65 76 88 59 62 67 62 90 88 69 61 81 65 89 68 44 61 2.3. Два преподавателя оценили знания студентов по 100-бальной шкале. Найти выборочный коэффициент корреляции Спирмена между оценками двух преподавателей на уровне $\alpha = 0,05$ проверить его значимость. 1-й преп.: 78 85 52 53 62 56 58 68 98 58 94 84 57 68 64 57 61 85 64 2-й преп.: 61 64 62 53 89 66 54 62 57 64 66 35 53 73 57 61 64 73 69

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Тематический контроль осуществляется по результатам контрольных работ.

Итоговый контроль знаний студентов осуществляется на зачете.

Академические требования к студентам

Обязательное требование ко всем студентам посещение всех лекционных и практических занятий, выполнение контрольных работ. Особо ценится активная работа на практических занятиях, а также качество выполнения контрольных лабораторных работ.

На зачете студент отвечает на один теоретический вопрос из перечня вопросов к зачету по курсу "Математические методы в педагогике и психологии" и решает одну практическую задачу. Ответы на теоретический вопрос оцениваются по 25 баллов в зависимости от их полноты и глубины. Студенту на зачете также могут задаваться дополнительные вопросы по смежным темам и практические задания. Студент считается успешно прошедшим промежуточную аттестацию, если ответы на вопросы были оценены преподавателем не ниже 27,5 баллов. Ответ на зачете максимально оценивается в 50 баллов.

Критерии оценки теоретического вопроса:

22-25 баллов - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов.

18-21 баллов - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера.

13-17 баллов - теоретическое содержание курса освоено в недостаточной мере.

12 баллов и менее - теоретическое содержание курса не освоено, в изложении теоретического и практического материала имеются грубые ошибки.

Вопросы к зачету "Математические методы в педагогике и психологии"

1. Измерения в психологии. Шкалы измерений. Типы данных.
2. Понятия: генеральная совокупность, выборка. Приемы отбора выборки.
3. Объем выборки. Зависимые и независимые выборки.
4. Правила ранжирования для связанных и несвязанных рангов.
5. Меры центральной тенденции (мода, медиана, среднее арифметическое). Выбор меры центральной тенденции.
6. Меры изменчивости (размах, дисперсия, стандартное отклонение).
7. Меры положения (квантили распределения).
8. Табличный способ представления статистических данных (таблица кросс-табуляции, таблица данных, таблица частот, вариационный ряд).
9. Графический способ представления статистических данных (секторная диаграмма, гистограмма, полигон, сглаженная кривая).
10. Нормальное распределение. Проверка нормальности распределения. Метод Е.И. Пустыльника, Н.А. Плохинского (на выбор).
11. Процедура стандартизации. Статистическая норма. Схема деления выборки на подгруппы.
12. Статистические гипотезы. Статистические критерии.
13. Проверка статистических гипотез (принятие и отвержение гипотез). Статистическая значимость. Число степеней свободы.
14. Схематическое представление психолого-педагогического исследования. Классификация и назначение критериев.
15. Корреляция. Классификации корреляционных связей. Коэффициенты корреляции.
16. Коэффициент линейной корреляции (по Пирсону).
17. Вычисление ранговой корреляции по Спирмену.
18. Вычисление коэффициентов номинативной корреляции (ϕ , Q).
19. Представление результатов корреляционного исследования (корреляционная матрица, корреляционные плеяды).
20. t-критерий для несвязанных (независимых) измерений.

21. U-критерий Манна- Уитни.
22. Сравнение 2-х зависимых совокупностей. Критерий Вилкоксона.
23. t-критерий для связанных (зависимых) измерений.
24. Оценка достоверности сдвига. G - критерий знаков.
25. Сравнение эмпирического и нормального распределения. Критерий χ^2 - Пирсона.
26. Сравнение эмпирических распределений. Критерий χ^2 - Пирсона.

7.1. Основная литература:

1. Новиков А.И., Новикова Н.В. Математические методы в психологии: Учебное пособие/А.И. Новиков, Н.В. Новикова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 256 с.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=460890>
2. Осипова С. И. Математические методы в педагогических исследованиях [Электронный ресурс] : Учебное пособие / С. И. Осипова, С. М. Бутакова, Т. Г. Дулинец, Т. Б. Шаипова. - Красноярск: Сиб. Федер. Ун-т, 2012. - 264 с.// <http://znanium.com/bookread2.php?book=442057>

7.2. Дополнительная литература:

1. Загвязинский В.И. Методология и методы психолого-педагогического исследования : учебное пособие для студентов высших учебных заведений по специальностям: 050706 (031000) - Педагогика и психология; 050701 (033400) - Педагогика / В. И. Загвязинский, Р. Атаханов .? 7-е изд., стер. ? Москва : Академия, 2012 .? 206 с.
2. Наследов А.Д., Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных : учеб. пособие / А. Д. Наследов .? СПб. : Речь, 2004 .? 392 с.
3. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии / Е.В. Сидоренко ; [отв. ред. к.ф.-м.н. А.Б. Алексеев] .? Санкт-Петербург : Речь, 2004 .? 349 с.
4. Шипилина Л. А. Методология и методы психолого-педагогических исследований [Электронный ресурс] : учеб. Пособие для аспирантов и магистрантов по направлению 'Педагогика' / Л. А. Шипилина. - 3-е изд., стереотип. - М.: ФЛИНТА, 2011. - 204 с. // <http://znanium.com/bookread2.php?book=409593>

7.3. Интернет-ресурсы:

1. Statca Анализ и статистическая обработки данных - <http://www.statca.com/>
2. Электронный учебник StatSoft - http://statsoft.ru/resources/statistica_text_book.php
3. Иллюстрированный самоучитель по SPSS - <http://site-html.narod.ru/spss/index.html>
4. Онлайн ? калькулятор ?Математические методы в психологии? - <http://math.semestr.ru/group/mathematical-psychology.php>
5. Psycol-Ok Психологическая помощь ?Математические методы обработки данных? - <http://www.psychol-ok.ru/lib/statistics.html>
6. Statanaliz.Info - <http://statanaliz.info/metody/proverka-gipotez>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Математические методы в педагогике и психологии" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

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

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. 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, УМК, 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 профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

К средствам, обеспечивающим качественное освоение дисциплины "Математические методы в педагогике и психологии", могут быть отнесены рекомендованные учебники, учебные пособия, издания, носящие обязательный или рекомендательный характер.

Для обеспечения данной дисциплины необходимо:

- оборудованные аудитории;
- различные технические средства обучения: мультимедийный проектор с целью представления презентаций, ноутбук;
- электронные образовательные ресурсы;
- раздаточный материал по изучаемым темам (таблицы критических значений).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050400.62 "Психолого-педагогическое образование" и профилю подготовки Психология и педагогика организации работы с молодежью .

Автор(ы):

Дроздикова-Зарипова А.Р. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Ахметзянова А.И. _____

"__" _____ 201__ г.