

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 20.08.2025 13:48:11
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Педагогики и психологии
Дошкольного и начального образования

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина ***Б1.В.07 Математические основы педагогических исследований***

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

44.04.01
код

Педагогическое образование
наименование направления

Программа

Начальное образование

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2022 г.

Стерлитамак 2023

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1. Способен применять системный подход и математические методы в решении прикладных задач	ПК-1.1. Знает способы применения системного подхода и знание математических методов в решении задач педагогического исследования	Обучающийся должен: знать способы применения системного подхода и математических методов в решении задач педагогического исследования
	ПК-1.2. Умеет применять системный подход и математические методы в решении задач педагогического исследования	Обучающийся должен: уметь применять системный подход и математические методы в решении задач педагогического исследования
	ПК-1.3. Владеет навыками системного подхода и математическими методами в решении задач педагогического исследования	Обучающийся должен: владеть навыками системного подхода и математическими методами в решении задач педагогического исследования

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

- 1) продолжить изучение основных статистических процедур и способов их применения;
- 2) научить магистрантов самостоятельно проводить статистическую обработку данных экспериментальных исследований на основе знаний корреляционного и регрессионного анализа;
- 3) научить магистрантов понимать педагогическую литературу, в которой используется статистическая обработка экспериментальных данных.

Дисциплина реализуется в учебном плане в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения этой дисциплины в бакалавриате.

Освоение дисциплины «Математические основы педагогических исследований» является необходимой базой для прохождения магистерской преддипломной практики.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 семестре

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зач. ед., 72 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	6
практических (семинарских)	12
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	53,8

Формы контроля	Семестры
зачет	2

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

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Корреляционная связь в педагогических науках.	4	6	0	32
1.1	Корреляционный анализ. Понятие корреляционной связи в математике	2	2	0	4
1.2	Типы корреляционных связей	0	2	0	4
1.3	Коэффициент корреляции Пирсона	2	2	0	4
1.4	. Коэффициент корреляции рангов Спирмена.	0	0	0	4
1.5	Коэффициент корреляции «φ»	0	0	0	4
1.6	Коэффициент корреляции «τ» Кендалла.	0	0	0	4
1.7	Корреляционное отношение Пирсона η	0	0	0	4
1.8	. Условия применения корреляционного отношения Пирсона	0	0	0	4
2	Элементы регрессионного анализа	2	6	0	21,8

2.1	Понятие линейной регрессии	2	2	0	5
2.2	Решение главной задачи регрессионного анализа	0	2	0	5
2.3	Оценка уровневой значимости коэффициентов регрессионного уравнения	0	2	0	6
2.4	Понятие и примеры нелинейной регрессии.	0	0	0	5,8
	Итого	6	12	0	53,8

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Корреляционная связь в педагогических науках.	
1.1	Корреляционный анализ. Понятие корреляционной связи в математике	Элементы корреляционного анализа. Понятие корреляционной связи. Типы корреляционных связей: линейная и нелинейная; положительная и отрицательная. Основная задача корреляционного анализа.
1.3	Коэффициент корреляции Пирсона	Обработка педагогических исследований с помощью вычисления коэффициента корреляции Пирсона по формуле; определение границы коэффициента корреляции; соотношение между типами шкал и соответствующими мерами связи.
2	Элементы регрессионного анализа	
2.1	Понятие линейной регрессии	Понятие линейной регрессии. Составление уравнений регрессии. Графическое выражение регрессионного уравнения. График линии регрессии в системе прямоугольных координат. Условия применения метода линейного регрессионного анализа

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Корреляционная связь в педагогических науках.	
1.1	Корреляционный анализ. Понятие корреляционной связи в математике	Решение задач на определение вида корреляционной связи между измеряемыми признаками: линейной и нелинейной; положительной и отрицательной. Изображение на графике различных видов корреляционной связи.
1.2	Типы корреляционных связей	Решение задач на типы корреляционных связей: линейная, криволинейная, положительная, отрицательная
1.3	Коэффициент корреляции Пирсона	Вычисление коэффициента корреляции Пирсона по формуле, предварительно подготовив числовой материал; определить границы полученного числового значения коэффициента корреляции; сделать соответствующие выводы о применимости метода для проведенного исследования.
2	Элементы регрессионного анализа	
2.1	Понятие линейной регрессии	Решение задач на понятие линейной регрессии. Составление уравнений регрессии. Графическое

		выражение регрессионного уравнения. График линии регрессии в системе прямоугольных координат. Условия применения метода линейного регрессионного анализа
2.2	Решение главной задачи регрессионного анализа	Решение задач на определение коэффициентов a_0 , a_1 и b_0 , b_1 в системах. С помощью решения системы найти уравнения регрессии.
2.3	Оценка уровня значимости коэффициентов регрессионного уравнения	Решение задач на оценку уровня значимости коэффициентов регрессионного уравнения по t -критерию Стьюдента и критерию F Фишера.