

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 20.08.2023 14:04:39
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

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

Факультет Педагогики и психологии
Кафедра 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 ***Педагогическое образование***
код наименование направления

Программа
Начальное образование

Форма обучения
Заочная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

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. Знание математических методов в решении задач по обработке результатов педагогических исследований	Обучающийся должен: Знать методы математической статистики, используемые в педагогических исследованиях
	ПК-1.2. Применение математических методов в решении задач по обработке результатов педагогических исследований	Обучающийся должен: Уметь применять методы математической статистики, используемые в педагогических исследованиях
	ПК-1.3. Владение математическими методами в решении задач по обработке результатов педагогических исследований	Обучающийся должен: Владеть навыками математических методов в решении задач по обработке результатов педагогических исследований

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

Цели изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Математические основы педагогических исследований» является:

- 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 2, 3 курсах в 4, 5 семестрах

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 72 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	6
практических (семинарских)	24
другие формы контактной работы (ФКР)	0,7
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	3,8
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	37,5

Формы контроля	Семестры
зачет	5

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	16	0	24
1.1	. Корреляционный анализ. Понятие корреляционной связи в математике	2	2	0	3
1.2	Типы корреляционных связей	0	2	0	3
1.3	Коэффициент корреляции Пирсона	2	2	0	3
1.4	Коэффициент корреляции рангов Спирмена.	0	2	0	3
1.5	Коэффициент корреляции «ф»	0	2	0	3
1.6	Коэффициент корреляции «τ» Кендалла.	0	2	0	3
1.7	. Корреляционное отношение Пирсона η	0	2	0	3
1.8	Условия применения корреляционного отношения Пирсона	0	2	0	3

2	Элементы регрессионного анализа	2	8	0	13,5
2.1	Понятие линейной регрессии	2	2	0	3
2.2	. Решение главной задачи регрессионного анализа	0	2	0	3
2.3	Оценка уровневой значимости коэффициентов регрессионного уравнения	0	2	0	3
2.4	Понятие и примеры нелинейной регрессии.	0	2	0	4,5
	Итого	6	24	0	37,5

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 различные типы корреляционных связей: линейная и нелинейная; положительная и отрицательная. Основная задача корреляционного анализа.
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.
1.4	Коэффициент корреляции рангов Спирмена.	Вычисление коэффициент корреляции Спирмена по формуле, предварительно подготовив числовой материал; определить границы полученного числового значения коэффициента корреляции; сделать соответствующие выводы о применимости метода для проведенного исследования
1.5	Коэффициент корреляции «ф»	Вычисление коэффициента корреляции «ф» по формуле, предварительно подготовив числовой материал; определить границы полученного числового значения коэффициента корреляции «ф»; сделать соответствующие выводы о применимости метода для проведенного исследования.
1.6	Коэффициент корреляции «τ» Кендалла.	Решение задач на вычисление коэффициента корреляции «τ» Кендалла по формуле; на определение границы коэффициента корреляции; на использование бисериального коэффициента корреляции.
1.7	. Корреляционное отношение Пирсона η	Решение задач на корреляционное отношение Пирсона η. Вычисление показателей корреляционного отношения.
1.8	Условия применения корреляционного отношения Пирсона	Решение задач, в которых сравниваемые переменные измерены в шкале интервалов или отношений, каждая из которых имеет нормальный закон распределения. Вычисление показателей по формулам корреляционного отношения Пирсона.
2	Элементы регрессионного анализа	
2.1	Понятие линейной регрессии	Решение задач на множественную линейную регрессию, представленную в виде системы уравнений линейной регрессии.
2.2	. Решение главной задачи регрессионного анализа	Решение задач на вычисление коэффициентов регрессии в составленных двух системах уравнений: a_0, a_1, b_0, b_1 .
2.3	Оценка уровневой значимости коэффициентов регрессионного уравнения	Решение задач на оценку уровней значимости коэффициентов регрессионного уравнения по t-критерию Стьюдента и критерию F Фишера.
2.4	Понятие и примеры нелинейной регрессии.	Решение задач уравнений, характеризующих криволинейные связи между переменными X и Y.