

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «ПЕДАГОГИКИ И МЕТОДИКИ НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной программы
_____/проф. М.М. Султыгова
«22» мая 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан педагогического факультета
_____/М.А. Измайлова
«23» мая 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.35 МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

Направление подготовки
44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль подготовки)
«Специальная психология»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Магас, 2024г.

Рабочая программа дисциплины «Методы математической обработки данных» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44. 03. 01 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «22» февраля 2018 г. № 121. Редакция с изменениями N 1456 от 26.11.2020 г.

Программу составил: кафедра ПМНО

Программа одобрена на заседании кафедры «Педагогика и методика начального образования»

Протокол № 9 от «21» мая 2024 года

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методы математической обработки данных» является формирование знаний основ классических методов математической обработки информации и навыков применения математического аппарата обработки данных теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; формирование представления о современных технологиях сбора, обработки и представления информации.

Задачи изучения дисциплины:

изучение математических методов обработки информации применительно к образовательной, научно-исследовательской и практической деятельности и основ процесса математического моделирования и статистической информации в профессиональной деятельности.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы математической обработки данных » относится к обязательной части Блока 1 (Б1.О.35.).

Пререквизиты дисциплины: Информатика и информационно-коммуникационные технологии.

Постреквизиты дисциплины: Основы научных исследований, Способы презентации результатов педагогического эксперимента в предметной области.

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
универсальные (УК):		
УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа. УК-1.2. уметь: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий. УК-1.3. владеть: исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.

4. Структура и содержание дисциплины «Методы математической обработки данных»

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы (72 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов
	1 семестр
Общая трудоемкость	2 (72)
Контактная работа:	40
Лекции (Лек)	18
Практические занятия	18
Контактная работа в период промежуточной аттестации (КонтПА)	
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО)	4
Промежуточная аттестация (контрольная работа)	
Самостоятельная работа:	32
самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий)	12
подготовка к лабораторным занятиям	20

4.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Методы математической обработки данных» для студентов очной формы обучения

№п/п	Раздел дисциплины		Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной
			Л	ЛЗ	СРС	
1.	Математические средства представления информации	II	8	8	12	Тестирование Проверка выполненных лабораторных работ
2.	Элементы математической статистики. Методы статистической обработки исследовательских данных	II	10	10	22	Тестирование Проверка выполненных лабораторных работ
	Контактная работа в период теоретического обучения Контактная работа в период промежуточной аттестации					4 Контрольная работа
	Итого	II	18	18	32	2 з.е.

4.3. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Математические средства представления информации

Использование элементов теории множеств для работы с информацией.

Математические модели в науке как средство работы с информацией. Использование логических законов при работе с информацией. Методы решения комбинаторных задач как средство обработки и интерпретации информации.

Тема 2. Элементы математической статистики. Методы статистической обработки исследовательских данных

Основные понятия и задачи математической статистики. Описание опытных данных при изучении дискретной случайной величины. Описание опытных данных при изучении непрерывной или смешанной случайной величины.

4.4. Темы и планы лекционных и лабораторных занятий

Тема 1. Математические средства представления информации Лекции 1-3.

Основы дискретной математики. Методы решения комбинаторных задач как средство обработки и интерпретации информации.

Систематизация информации и построение таблиц. Чтение графиков и диаграмм. Использование логических законов при работе с информацией. Логические операции. Связь между логическими операциями и операциями с множествами. Интерпретация информации на основе использования законов логики.

Понятие комбинаторной задачи. Основные элементы комбинаторики Обработка информации с помощью решения комбинаторных задач.

Лабораторные занятия 1-3

Информация.

Математический язык.

Математические модели.

Теоретико-множественные основы математической обработки информации.

Элементы теории чисел.

Основы математической логики.

Комбинаторные методы обработки информации.

Выполнение лабораторных работ.