

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.05.04 Методы статистической обработки результатов педагогического**  
**эксперимента**

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль: «Начальное образование» Заочная форма обучения

## **1. Цель и задачи дисциплины**

*Целью* освоения дисциплины «Методы статистической обработки результатов педагогического эксперимента» является формирование у студентов навыков использования методов математической статистики, обработки результатов экспериментальных, научно-практических исследований в педагогических и психологических исследованиях.

*Задачи изучения дисциплины:*

- ознакомить студентов с методами математической статистики и особенностью их применения в области педагогического образования;
- сформировать умение использовать современные компьютерные технологии для решения практических задач по обработке данных экспериментальных исследований;
- сформировать умение правильно анализировать и представлять полученные результаты.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Методы статистической обработки результатов педагогического эксперимента» относится к обязательной части Блока 1 (Б1.О.05.04).

Пререквизиты дисциплины: Основы научных исследований, Психолого-педагогический модуль (Педагогика, Психология), Организация учебно-исследовательской деятельности младших школьников, Методология и методы психолого-педагогических исследований, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Основы проектной деятельности, Коммуникативный модуль (Ознакомительная практика, Основы математической обработки информации, Информатика и информационно-коммуникационные технологии).

Постреквизиты дисциплины: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Мониторинг и экспертиза в начальном образовании.

## **3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине**

### **1.**

| <b>Коды компетенции</b>    | <b>Наименование компетенций</b>                                                                                                | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>универсальные (УК):</b> |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 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.<br>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 |

|                                    |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                                                                                                                                 | <p>информации и решений на основе экспериментальных действий.</p> <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>общепрофессиональные (ОПК):</b> |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-5                              | <p>Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении</p> | <p>ОПК-5.1. Знать научные представления о результатах образования, путях их достижения и способах оценки; нормативно-правовые, этические, психологические и педагогические закономерности, принципы и методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и психолого-педагогической коррекции трудностей в обучении в мониторинговом режиме.</p> <p>ОПК-5.2. Уметь определять и реализовывать формы, методы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и психолого-педагогической коррекции групповых и индивидуальных трудностей в обучении в мониторинговом режиме.</p> <p>ОПК-5.3. Владеть приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и психолого-педагогической коррекции групповых и индивидуальных трудностей в обучении в мониторинговом режиме; приемами объективной оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других</p> |

|  |  |                                                                           |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------|
|  |  | методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей. |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------|

#### 4. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Таблицы и Графики. Первичные описательные статистики

Значение математических методов в подготовке специалиста - педагога. Основные понятия. Определение научной гипотезы. Выборочное исследование.

Генеральная совокупность и выборка.

Основные группы математических моделей в структуре научного исследования: Измерительные, Описательные и Статистического вывода.

Основные понятия измерения: объект (случай), измеряемое явление, его признак, переменная. Специфика и главная проблема измерения в психологии. Измерительные шкалы С.Стивенса. Допустимые преобразования и интерпретации измерений в разных шкалах.

Тема 2. Нормальное распределение. Основы статистического вывода

Стандартная нормальная кривая и ее свойства.

Применение нормального закона: разработка тестовых норм и интерпретация результатов тестирования; принятие решения о том, в какой шкале измерено явление.

Содержательная и статистическая гипотезы. Теоретическое распределение и  $p$ -уровень значимости.

Статистический критерий и статистическое решение, вероятности ошибок 1 и 2 рода.

Типичные ошибки интерпретации  $p$ -уровня значимости: Ошибки содержательной интерпретации; Проблема множественности статистических проверок.

Классификация методов проверки гипотез.

Тема 3. Задачи анализа частот. Сравнение эмпирического распределения частот с теоретическим: критерий Хи-квадрат и биномиальный критерий

Таблицы сопряженности: критерий Хи-квадрат.

Таблицы сопряженности  $2 \times 2$ : критерий Хи-квадрат с поправкой на непрерывность и точный критерий Фишера.

Таблицы  $2 \times 2$  для повторных измерений: критерий Мак-Нимара.

Тема 4. Классификация методов сравнения выборок по количественной переменной

«Одновыборочный» критерий  $t$ -Стьюдента.

Критерий  $t$ -Стьюдента для сравнения 2-х независимых выборок. Ранговый аналог: критерий U Манна-Уитни.

Сравнение дисперсий для 2-х выборок. Критерий  $t$ -Стьюдента для зависимых выборок. Ранговый аналог: критерий Т Вилкоксона.