

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Жуйкова Татьяна Валерьевна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 09.07.2024 12:20:22  
Уникальный программный ключ:  
d3b13764ec715c944271e8630f1e6d3513431163

Министерство просвещения Российской Федерации  
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)  
Федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»  
Факультет психолого-педагогического образования  
Кафедра педагогики и психологии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.05.03 «МАТЕМАТИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПСИХОЛОГО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ»**

|                        |  |               |
|------------------------|--|---------------|
| Направление подготовки | 44.03.02 Психолого-педагогическое образование            |               |
| Профили программы      | «Практическая психология и педагогика»                   |               |
| Форма обучения         | Очная<br>Заочная   |               |
| Автор(ы):              | к. психол. н., доцент кафедры<br>педагогики и психологии | Лысуенко С.А. |

Одобрена на заседании кафедры педагогики и психологии.  
Протокол от «18» января 2024 г. № 6.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности научно-методической  
комиссией ФППО. Протокол от «23» января 2024 г. № 3.

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины** — формирование системы знаний, умений и навыков, связанных с использованием математико-статистических методов обработки результатов психологических и педагогических исследований.

### **Задачи дисциплины:**

– сформировать у студентов систему теоретических знаний о планировании психологического и педагогического исследования с использованием диагностических методов сбора информации; о математических методах статистической обработки данных психолого-педагогического исследования;

– сформировать у студентов опыт научно-исследовательской деятельности, необходимый для решения прикладных задач в сфере образования, для развития способности осуществлять сбор и первичную обработку информации, результатов психологических наблюдений и диагностики;

– сформировать у студентов социально-психологические установки, определяющие меру готовности применять математико-статистические методы в психологических и педагогических исследованиях.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

«Математико-статистические методы в психолого-педагогических исследованиях» является частью учебного плана по направлению 44.03.02 Психолого-педагогическое образование, профиль «Практическая психология и педагогика» очной и заочной форм обучения. Данная дисциплина относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Методология и методы психолого-педагогической деятельности». Курс «Математико-статистические методы в психолого-педагогических исследованиях» изучается в 3 семестре у студентов очной формы обучения и в 5-6 семестрах – у студентов заочной формы обучения.

«Математико-статистические методы в психолого-педагогических исследованиях» имеет связь с целым рядом дисциплин модулей «Теоретические и экспериментальные основы психолого-педагогической деятельности», «Методология и методы психолого-педагогической деятельности», в рамках которых осуществляется становление ряда универсальных и общепрофессиональных компетенций. Непосредственно дисциплина «Математико-статистические методы в психолого-педагогических исследованиях» связана с такими дисциплинами, как «Общая и экспериментальная психология», «Теория воспитания и обучения», «Психология развития», «Специальная психология и педагогика», «Методология и методы психолого-педагогического исследования».

Студентам необходимо знать основы данных дисциплин, чтобы при изучении курса «Математико-статистические методы в психолого-педагогических исследованиях» они могли ориентироваться в проблематике психолого-педагогических исследований и в контексте современных реалий образовательного процесса, составлять программу опытно-поисковой работы педагога-исследователя, применять математико-статистические методы для обработки данных психолого-педагогических исследований.

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции  |
|---|---|---|
| Системное и критическое мышление                          | УК1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                     | ИУК 1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение  |
|   |   | ИУК 1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности   |
|   |   | ИУК 1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений   |
| Научные основы педагогической деятельности                | ОПК8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний  | ИОПК 8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области   |
|   |   | ИОПК 8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогического знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса   |
|   | ПК-7. Понимает и применяет критерии научного знания при анализе литературы, включая оценку использованных методик и обоснованность выводов исследований | ПК7.1. Знает методологические принципы методы проведения научного исследования в области психологии, критерии оценки методического инструментария и достоверности получаемых выводов  |
|   |   | ПК7.2. Умеет анализировать научную психологическую литературу, оценивать возможности исследовательских методик, обосновывать выводы исследования  |
|   |   | ИПК7.3 Владеет: умениями анализа психологических проблем в образовательном процессе и взаимодействии его участников, соотнесения обнаруженных фактов с теоретическими научными знаниями; умениями планирования и проведения прикладного психологического исследования, приемами обработки, интерпретации и представления результатов исследования субъектам образовательного процесса |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

| Вид работы  | Форма обучения            |                           |                           |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
|   | очная                     | заочная                   |                           |
|   | Кол-во часов<br>2 семестр | Кол-во часов<br>5 семестр | Кол-во часов<br>6 семестр |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>                | <b>108</b>                | <b>36</b>                 | <b>72</b>                 |
| <b>Контактная работа, в том числе:</b>                                | <b>50</b>                 | <b>14</b>                 | -                         |
| Лекции  | 20                        | 6                         |                           |
| Практические занятия  | 30                        | 8                         |                           |
| <b>Самостоятельная работа, в том числе выполнение курсовой работы</b> | <b>58</b>                 | <b>18</b>                 | <b>72</b>                 |
| <b>Контроль (подготовка к зачету с оценкой)</b>                       |                           | <b>4</b>                  |                           |

### 4.2. Учебно-тематический план (очная форма обучения)

| Наименование разделов и тем дисциплины   | Всего часов | Контактная работа |                  | Сам. работа | Формы текущего контроля успеваемости                      |
|--|-------------|-------------------|------------------|-------------|---|
|  |             | Лекции            | Практич. занятия |             |   |
| <b>2 курс, 3 семестр</b>   |             |                   |                  |             |   |
| <b>Раздел 1. Организация и проведение психологического и педагогического эксперимента</b>  | <b>8</b>    | <b>4</b>          | <b>2</b>         | <b>2</b>    |   |
| 1. Общие вопросы методологии психологического и педагогического эксперимента.              | 5           | 2                 | 2                | 1           | Экспресс-опрос<br>Выполнение практических заданий         |
| 2. Общая характеристика качественных и количественных методов в психологии                 | 3           | 2                 | -                | 1           | Экспресс-опрос  |
| <b>Раздел 2. Основы измерения и количественного анализа данных</b>                         | <b>100</b>  | <b>16</b>         | <b>28</b>        | <b>56</b>   |   |
| 3. Проблема измерения в психологии. Измерительные шкалы.                                   | 3           | 2                 | -                | 1           | Экспресс-опрос  |
| 4. Первичное описание исходных данных. Распределение данных. Описательная статистика       | 6           | 4                 | -                | 2           | Экспресс-опрос  |
| 5. Сбор и первичная обработка количественных данных. Ввод данных в MS Excel, SPSS          | 3           | -                 | 2                | 1           | Выполнение практических заданий                           |
| 6. Статистические гипотезы и статистические критерии (параметрические и непараметрические) | 4           | 2                 | -                | 2           | Экспресс-опрос  |
| 7. Непараметрические критерии: U-Манна-Уитни, T-Вилкоксона, H-Крускала-Уоллиса             | 6           | -                 | 4                | 2           | Заслушивание сообщений<br>Выполнение практических заданий |

|  |            |           |           |           |   |
|--|------------|-----------|-----------|-----------|---|
| 8. Непараметрические критерии: Критерий хи-квадрат, биномиальный критерий  | 4          | -         | 2         | 2         | Заслушивание сообщений<br>Выполнение практических заданий                     |
| 9. Параметрические критерии: t-Стьюдента для независимых и зависимых выборок, критерий F-Фишера, однофакторный анализ. | 6          | -         | 4         | 2         | Выполнение практических заданий   |
| 10. Корреляционный анализ  | 3          | 2         | -         | 1         | Экспресс-опрос  |
| 11. Критерии корреляции: r-Пирсона и $\rho$ -Спирмена.   | 6          | -         | 4         | 2         | Выполнение практических заданий,<br>экспресс-опрос                            |
| 12. Таблицы сопряженности. Критерий $\phi^*$ — угловое преобразование Фишера   | 3          | -         | 2         | 1         | Заслушивание сообщений,<br>Выполнение практических заданий,<br>экспресс-опрос |
| 13. Многомерные методы статистического анализа данных  | 7          | 4         | 2         | 1         | Заслушивание сообщений<br>Выполнение практических заданий                     |
| 14. Метод контент-анализа  | 7          | 2         | 4         | 1         | Экспресс-опрос,<br>выполнение практических заданий                            |
| 15. Обработка качественных данных наблюдения, анкетирования  | 3          | -         | 2         | 1         | Выполнение практических заданий   |
| 16. Оценка динамики изучаемого психического явления и представление результатов исследования: таблицы, рисунки         | 3          | -         | 2         | 1         | Выполнение практических заданий   |
| Зачет с оценкой  | -          | -         | -         | -         | Подготовка к зачету   |
| Выполнение курсовой работы   | 36         |           |           | 36        |   |
| <b>Всего по дисциплине</b>   | <b>108</b> | <b>20</b> | <b>30</b> | <b>58</b> |   |

#### 4.2. Учебно-тематический план (заочная форма обучения)

| Наименование разделов и тем дисциплины   | Всего часов | Контактная работа |                  | Сам. работа | Формы текущего контроля успеваемости   |
|--|-------------|-------------------|------------------|-------------|--|
|  |             | Лекции            | Практич. занятия |             |  |
| 1  | 2           | 3                 | 4                | 5           | 6                                      |
| 1. Основы измерения и количественного анализа данных. Общая характеристика качественных и количественных | 5           | 2                 | -                | 3           | Экспресс-опрос.<br>Проверка конспекта. |

|   |            |          |          |                            |  |
|---|------------|----------|----------|----------------------------|--|
| методов в психологии. Проблема измерения в психологии. Измерительные шкалы. Распределение данных. Описательная статистика.                      |            |          |          |                            |  |
| 2. Сбор и первичная обработка количественных данных. Ввод данных в MS Excel, SPSS. Первичное описание исходных данных. Описательная статистика. | 5          | -        | 2        | 3                          | Экспресс-опрос. Выполнение практических заданий. Проверка конспекта. |
| 3. Статистические гипотезы и статистические критерии (параметрические и непараметрические)  | 4          | 2        | -        | 2                          | Экспресс-опрос. Проверка конспекта.                                  |
| 4. Параметрические критерии: t-Стьюдента для независимых и зависимых выборок, критерий F-Фишера, однофакторный анализ.                          | 4          | -        | 2        | 2                          | Экспресс-опрос. Выполнение практических заданий. Проверка конспекта. |
| 5. Непараметрические критерии: U-Манна-Уитни, T-Вилкоксона, H-Крускала-Уоллиса, хи-квадрат  | 4          | -        | 2        | 2                          | Экспресс-опрос. Выполнение практических заданий. Проверка конспекта. |
| 6. Корреляционный анализ  | 4          | 2        | -        | 2                          | Экспресс-опрос. Проверка конспекта.                                  |
| 7. Критерии корреляции: r-Пирсона и $\rho$ -Спирмена. Таблицы сопряженности.  | 4          | -        | 2        | 2                          | Экспресс-опрос. Выполнение практических заданий. Проверка конспекта. |
| 8. Обработка качественных данных наблюдения, анкетирования.   | 1          | -        |          | 1                          | Проверка конспекта.  |
| 9. Оценка динамики изучаемого психического явления и представление результатов исследования: таблицы, рисунки                                   | 1          | -        |          | 1                          | Проверка конспекта.  |
| Подготовка к зачету с оценкой   | 4          |          |          | 4                          | Вопросы к зачету   |
| Выполнение курсовой работы  | 72         |          |          | 72                         |  |
| <b>Всего по дисциплине</b>  | <b>108</b> | <b>6</b> | <b>8</b> | <b>94</b><br><b>(90+4)</b> |  |

### 4.3. Содержание дисциплины

#### **РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО И ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА**

**Тема 1. Общие вопросы методологии психологического и педагогического эксперимента. Экспериментальные планы**

*Лекция (2 часа)*

**Практическое занятие (2 часа)**

Определение понятий «психологический эксперимент», «педагогический эксперимент». Виды психологического экспериментального исследования. Понятия истинного эксперимента и квазиэксперимент, завершеного и незавершеного психологического исследования. Констатирующий и формирующий (обучающий) виды эксперимента. Контрольная и экспериментальная группы.

Организация и проведение психологического и педагогического исследования. Этапы экспериментального психологического исследования. Экспериментальная ситуация. Личность испытуемого и его деятельность в эксперименте.

Выбор эмпирических методов для проведения психологического или педагогического экспериментального исследования.

**Тема 2. Общая характеристика качественных и количественных методов в психологии (2 часа)**

*Лекция (2 часа)*

Классификация психологических задач, решаемых математическими методами.

Общие принципы идеографического и номотетического подходов. Дихотомия качественного и количественного подхода.

Виды исследований в психологии. Типы данных, получаемых в исследовании. Проблема качества данных.

Общая характеристика качественных и количественных методов в психологии и социальных науках. Определение понятий: качественная методология, качественные методы исследования, качественный анализ. Исследовательский потенциал качественных методов. Практические задачи, решаемые с помощью качественных исследований. Преимущества и ограничения качественных и количественных методов исследования. Сравнительная характеристика качественных и количественных методов.

Смешанные методы исследования. Сочетание количественных и качественных методов в конкретных психологических исследованиях. Качественные исследования как основание количественного анализа.

#### **РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ ИЗМЕРЕНИЯ И КОЛИЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ**

**Тема 3. Проблема измерения в психологии. Измерительные шкалы**

*Лекция (2 часа)*

Понятие измерения в психологии. Понятия «переменная», «генеральная совокупность» и «выборочная совокупность испытуемых» («выборка»). Характеристика независимых и зависимых выборок. Требования к формированию выборок.

Основные понятия, используемые в математической обработке данных. Шкалы измерения: номинативная или номинальная шкала (неметрическая), порядковая или ранговая шкала (неметрическая) интервальная шкала (метрическая), абсолютная шкала или шкала отношений (метрическая).

#### **Тема 4. Первичное описание исходных данных. Распределение данных. Описательная статистика**

##### **Лекция (2 часа)**

Распределение признака, параметры распределения. Нормальный закон распределения и его применение. Проверка нормальности распределения.

Первичные описательные статистики: мера центральной тенденции, мода, медиана, среднее арифметическое. Понятие дисперсии. Меры изменчивости: стандартное отклонение, асимметрия, эксцесс.

Описательная статистика в пакете анализа MS Excel и IBM Statistics SPSS.

#### **Тема 5. Сбор и первичная обработка количественных данных. Ввод данных в MS Excel, SPSS**

##### **Практическое занятие (2 часа)**

Сбор эмпирических данных в педагогических и психологических исследованиях.

Стандартные статистические пакеты для обработки данных.

Ввод данных в MS Excel. Обозначение переменных. Определение типа шкал, в которых измерены переменные. Составление списка переменных.

Установка Пакета анализа в MS Excel. Проверка нормальности распределения признака в Пакете анализа с помощью функций «Описательная статистика», «Гистограмма».

Знакомство с программой IBM Statistics SPSS-19. Правила ввода данных в SPSS.

#### **Тема 6. Статистические гипотезы и статистические критерии**

##### **Лекция (2 часа)**

Статистические гипотезы: нулевая и альтернативная, направленная и ненаправленная.

Проверка статистических гипотез. Понятие статистического критерия. Мощность критериев. Понятие эмпирического и критического значений критерия.

Уровни статистической достоверности. Таблицы критических значений статистических критериев.

Понятие о параметрических и непараметрических методах (критериях) статистической обработки данных исследования. Классификация задач и методов их решения. Параметрические критерии как критерии, включающие в форму расчета параметры распределения – средние и дисперсию. Основные виды параметрических критериев. Примеры формул расчета критерия: t-Стьюдента, F-Фишера.

Непараметрические критерии как группа статистических критериев, которые не включают в расчёт параметры вероятностного распределения и основаны на оперировании частотами или рангами. Основные виды непараметрических критериев: G критерий знаков, Q-критерий Розенбаума; U-критерий Манна-Уитни; критерий T-Вилкоксона, критерий Колмогорова-Смирнова, хи-квадрат критерий Пирсона,  $\phi^*$  критерий Фишера.

Преимущества и недостатки (ограничения) параметрических и непараметрических критериев. Примеры решения задач с использованием параметрических и непараметрических критериев. Рекомендации к выбору критерия. Понятие эмпирического и критического значений критерия. Правило статистического вывода.

#### **Тема 7. Непараметрические критерии**

##### **Практическое занятие (4 часа)**

Аналог двухвыборочного критерия для независимых выборок – непараметрический критерий U-Манна-Уитни.

Аналог двухвыборочного критерия для зависимых выборок – непараметрический критерий T-Вилкоксона.

Критерий H-Крускала-Уоллиса.



Расчет уровней значимости статистических критериев в программах MS Excel и SPSS.

Интерпретация и представление результатов обработки данных.

### **Тема 8. Непараметрические критерии**

#### **Практическое занятие (2 часа)**

Критерий хи-квадрат для одной выборки. Биномиальный критерий.

Расчет уровней значимости статистических критериев в программах MS Excel и SPSS.

Интерпретация и представление результатов обработки данных.

### **Тема 9. Параметрические критерии**

#### **Практическое занятие (4 часа)**

Критерий t-Стьюдента для оценки различий средних величин двух выборок, распределенных по нормальному закону. Условия применения критерия t-Стьюдента. Одновыборочный критерий t-Стьюдента. Случай несвязных выборок. Двухвыборочный критерий t-Стьюдента для независимых выборок. Случай связанных выборок. Двухвыборочный критерий t-Стьюдента для зависимых выборок. Правило статистического вывода для критерия t-Стьюдента.

Критерий F-Фишера. Назначение и условия применения. Правило статистического вывода для критерия F-Фишера.

Однофакторный анализ как метод сравнения трех и более выборок.

Дисперсионный анализ (ANOVA).

Расчет уровней значимости критериев t-Стьюдента, F-Фишера, однофакторного анализа в программах MS Excel и SPSS. Интерпретация и представление результатов обработки данных.

### **Тема 10. Корреляционный анализ**

#### **Лекция (2 часа)**

Основные понятия корреляционного анализа. Формы корреляционного анализа: линейная, нелинейная корреляции. Выбросы.

Виды корреляционных связей, основные характеристики: положительная, отрицательная. Анализ интеркорреляционных взаимосвязей (между переменными одной методики) и межкорреляционных взаимосвязей (между переменными разных методик).

Измерение тесноты связи между варьирующими признаками, проверка уровня значимости полученных коэффициентов корреляции.

Выбор коэффициента корреляции в зависимости от типа шкал. Коэффициенты корреляции r-Пирсона,  $\rho$ -Спирмена,  $\tau$ -Кендалла. Коэффициент корреляции «ф» Пирсона или коэффициент ассоциации. Таблицы сопряженности.

Корреляционная матрица. Корреляционная плеяда

### **Тема 11. Критерии корреляции**

#### **Практическое занятие (4 часа)**

Коэффициент линейной корреляции Пирсона. Максимальная и минимальная величины коэффициента. Значение знака коэффициента корреляции («+» или «-») для интерпретации полученной связи. Условия для применения коэффициента корреляции Пирсона.

Коэффициент корреляции рангов Спирмена – непараметрический показатель связи между переменными, измеренными в ранговой шкале. Определение степени тесноты связи порядковых признаков, представляющих собой ранги сравниваемых величин. Случай одинаковых (равных) рангов. Соблюдение определенных условий для применения коэффициента корреляции Спирмена.

Расчет уровней значимости критериев Спирмена и Пирсона в программах MS Excel и SPSS. Интерпретация и представление результатов обработки данных.

**Тема 12. Таблицы сопряженности. Критерий  $\phi^*$  — угловое преобразование Фишера.**

**Практическое занятие (2 часа)**

Таблицы сопряженности и критерий хи-квадрат. Статистические гипотезы. Правило статистического вывода.

Критерий  $\phi^*$  — угловое преобразование Фишера. Статистические гипотезы. Правило статистического вывода.

Расчет уровней значимости критерия хи-квадрат для таблиц сопряженности в программах MS Excel и SPSS. Расчет критерия  $\phi^*$  — угловое преобразование Фишера. Интерпретация и представление результатов обработки данных.

**Тема 13. Многомерные методы статистического анализа данных (6 часов)**

**Лекция (4 часа)**

Множественный регрессионный анализ: назначение, процедура, интерпретация.

Факторный анализ: назначение, процедура, выбор числа факторов, интерпретация.

Дискриминантный анализ: назначение, процедура.

Кластерный анализ: назначение, методы.

**Практическое занятие (2 часа)**

Расчет факторного анализа в программе SPSS. Интерпретация и представление результатов обработки данных.

**Тема 14. Метод контент-анализа (6 часов)**

**Лекция (2 часа)**

**Практическое занятие (4 часа)**

Документ в психологическом исследовании. Классификация документов. Проблема анализа документов в психологическом исследовании. Методы анализа документов: традиционные (неформализованные) и формализованные (контент-анализ).

Контент-анализ – номотетическая процедура идиографического метода. Описание, общие принципы, условия и возможные области применения контент-анализа. Достоинства и ограничения контент-анализа.

Процедура контент-анализа, основные этапы контент-анализа, их общая характеристика. Первый этап – подготовительный. Разработка программы анализа материала. Составление классификатора: категории анализа, единицы анализа или индикаторы, единицы счета. Второй этап – исполнительный. Возможные ошибки кодировщика. Третий этап – этап обработки данных. Коэффициент Яниса.

Курсовая и выпускная квалификационная работы как разновидность научного документа. Пример применения метода контент-анализа к анализу текста курсовой работы по педагогической психологии.

**Тема 15. Обработка качественных результатов наблюдения, анкетирования**

**Практическое занятие (2 часа)**

Особенности применения методов наблюдения и анкетирования в педагогике и психологии. Типы данных, получаемых с помощью метода наблюдения и анкетирования.

Обозначение переменных при анализе данных, полученных с помощью наблюдения и анкетирования.

Определение типа шкал переменных. Выбор метода обработки данных в соответствии с типом шкалы, объемом выборки, исследовательскими задачами.

**Тема 16. Оценка динамики изучаемого психического явления и представление результатов исследования: таблицы, диаграммы.**

**Практическое занятие (2 часа)**

Этапы проведения психолого-педагогического мониторинга. Значение психолого-педагогического мониторинга в оценке динамики изучаемого психического явления. Проведение повторяющихся обследований обучающихся с целью изучения «траектории» развития личности, предупреждения возможных нарушений, определения возможностей,

способностей, интересов каждого ребёнка и группы в целом, определения мер психолого-педагогического обеспечения дальнейшего развития воспитанников.

Условия проведения «входной» и «выходной» психологической и педагогической диагностики потребностно-мотивационной, когнитивной, эмоционально-волевой сфер личности обучающихся, межличностных отношений в группе (классе).

Общие подходы к изложению результатов исследования. Анализ, представление и интерпретация результатов эмпирического исследования, формулировка выводов.

Оформление таблиц, содержащих результаты математической обработки данных исследования. Графические формы представления данных.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Обучение по дисциплине «Математико-статистические методы в психолого-педагогических исследованиях» целесообразно построить с использованием компетентностного подхода, в рамках которого образовательный процесс строится с учетом специфики будущей профессиональной деятельности студентов.

На лекционных занятиях раскрываются наиболее общие вопросы использования количественных и качественных методов обработки эмпирических данных педагогического и психологического исследования.

На практических занятиях предполагается использование активных методов и форм работы студентов, таких как самостоятельная работа на компьютерах, включающая выполнение практических заданий, в том числе выполнение расчетов в программах MS Excel и SPSS, обсуждение в группах проблем выбора методов обработки данных исследования.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Основная литература:

1. Ахметжанова, Г. В. Применение методов математической статистики в психолого-педагогических исследованиях : учебное пособие / Г. В. Ахметжанова, И. В. Антонова. — Тольятти : ТГУ, 2016. — 147 с. — ISBN 978-5-8259-1134-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139705>
2. Иванова, Н. П. Качественные и количественные методы в психологических и педагогических исследованиях : учебно-методическое пособие / Н. П. Иванова. — Глазов : ГГПИ им. Короленко, 2020. — 216 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157455>
3. Количественные методы в психолого-педагогических исследованиях : учебное пособие / В. В. Дробышев, А. П. Денисов, О. А. Денисова [и др.]. — Омск : ОмГПУ, 2021. — 170 с. — ISBN 978-5-8268-2315-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/225512>
4. Романко, В. К. Статистический анализ данных в психологии : учебное пособие / В. К. Романко. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 315 с. — ISBN 978-5-00101-802-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135529>

### Дополнительная литература:

1. Глотова, М. Ю. ИКТ и математические методы обработки данных : учебное пособие / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2019. — 244 с. — ISBN 978-5-4263-0767-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94642.html>.
2. Ермолаева, О. Ю. Математическая статистика для психологов : учебник / О. Ю.

Ермолаева. — 7-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 336 с. — ISBN 978-5-9765-1917-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119942>

3. Количественные методы в психолого-педагогических исследованиях : учебное пособие / В. В. Дробышев, А. П. Денисов, О. А. Денисова [и др.]. — Омск : Издательство ОмГПУ, 2021. — 170 с. — ISBN 978-5-8268-2315-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121127.html>.

4. Перевозкин, С. Б. Математические методы в психологии : учебное пособие / С. Б. Перевозкин, Ю. М. Перевозкина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 161 с. — ISBN 978-5-4497-1174-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108233.html>

### **Сетевые ресурсы**

PSYCHOL-OK. Математические методы обработки данных.  
URL: <https://www.psychol-ok.ru/lib/statistics.html>

PsychologyOnLine.Net Математические методы в психологии.  
URL: <http://www.psychology-online.net/314/>

БИБЛИОТЕКА «ПСИ-ФАКТОРА» ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДИКИ.  
Математические методы в психологии и социологии. Статистические методы.  
URL: <https://psyfactor.org/lybr10.htm>

Математическая статистика в психологии. URL:  
[https://www.matburo.ru/ex\\_ms.php?p1=mscopy](https://www.matburo.ru/ex_ms.php?p1=mscopy)

WWW.SPSS/COM/ адрес сайта SPSS в сети Интернет

<http://azps.ru> (А.Я. Психология)

<http://psychology.ru/> – сайт, посвященный общим вопросам психологии

<http://ppf.uni.udm.ru/> – сайт Института Педагогике, Психологии и Социальных Технологий

<http://www.koob.ru/> – электронная библиотека психологической литературы

<http://www.ippd.univers.krasu.ru/> – сайт Института Психологии и Педагогике

Развития

<http://psychology.net.ru/> – сайт «Мир психологии»

<http://www.ihdik.lib.ru/> – Библиотека Ихтика

### **Информационные системы и платформы:**

1. Среда электронного обучения «Русский Moodle» (<https://do.ntspi.ru/>).

2. Интернет-платформа онлайн-курсов со свободным кодом «OpenedX» (<https://www.edx.org/>).

3. Интернет-платформа онлайн-курсов «Открытое образование» (<https://openedu.ru/>).

4. Электронная информационно-образовательная среда РГППУ (<https://eios.rsvpu.ru/>).

5. Платформа для организации и проведения вебинаров «MirapolisVirtualRoom».

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебная аудитория № 205Б для проведения занятий лекционного типа, семинарского (практического) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

– комплект учебной мебели для обучающихся (26 посадочных мест);

– комплект мебели для преподавателя (1 рабочее место);

- технические средства обучения: ноутбук, телевизор;
- вспомогательные средства обучения: наборы учебно-наглядных пособий, тематические иллюстрации, плакаты;

комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Помещения для самостоятельной работы:

Читальный зал (ауд. № 224В). Помещение для самостоятельной работы:

– комплект специализированной мебели (156 посадочных мест);

– компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (компьютер – 12 шт.);

комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Кабинет информатики (компьютерный класс, ауд. № 201Аа). Помещение для самостоятельной работы:

– комплект учебной мебели для обучающихся (11 посадочных мест);

– компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (компьютер – 11 шт.);

комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: кабинет 123А.