

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный педагогический университет»  
(ФГБОУ ВО «АлтГПУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
проректор по образовательной  
деятельности

\_\_\_\_\_ С.П. Волохов

**МОДУЛЬ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И  
ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**Методы количественного и качественного анализа  
данных**

**рабочая программа дисциплины (модуля)**

|                         |                                                                                               |                                                  |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Закреплена за кафедрой  | <b>Теории и методики начального образования</b>                                               |                                                  |
| Учебный план            | ДОиДО44.03.05_-2023.plx<br>44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) |                                                  |
| Квалификация            | <b>Бакалавр</b>                                                                               |                                                  |
| Форма обучения          | <b>очная</b>                                                                                  |                                                  |
| Общая трудоемкость      | <b>3 ЗЕТ</b>                                                                                  |                                                  |
| Часов по учебному плану | 108                                                                                           | Виды контроля в семестрах:<br>зачеты с оценкой 6 |
| в том числе:            |                                                                                               |                                                  |
| аудиторные занятия      | 32                                                                                            |                                                  |
| самостоятельная работа  | 72                                                                                            |                                                  |

Программу составил(и):

к.п.н., доцент, Тимошенко А.Ю. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Методы количественного и качественного анализа данных**

разработана на основании ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Уровень: бакалавриат; квалификация: бакалавр), утвержденного Учёным советом ФГБОУ ВО «АлтГПУ» от 24.04.2023, протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Теории и методики начального образования**

Протокол № 5 от 17.01.2023 20:00:00 г.

Срок действия программы: 2023-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Никитина Любовь Андреевна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 6 (3.2) |     | Итого |     |
|-------------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
| Неделя                                    | 15 1/6  |     |       |     |
| Вид занятий                               | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                    | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Практические                              | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Контроль<br>самостоятельной<br>работы     | 4       | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.                                | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа                         | 36      | 36  | 36    | 36  |
| Сам. работа                               | 72      | 72  | 72    | 72  |
| Итого                                     | 108     | 108 | 108   | 108 |

| <b>1.1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1.1                                           | способствовать овладению студентами системой знаний и практических умений по использованию математических методов в педагогике и психологии, определяющих получение результатов и выводов в психолого-педагогических исследованиях с большей статистической достоверностью                    |
| <b>1.2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.2.1                                           | - ознакомить студентов с основными понятиями разделов математики: основы алгебры и аналитической геометрии, математический анализ, теория вероятностей, математическая статистика, используемыми для обработки и интерпретации результатов проведения психолого-педагогического исследования; |
| 1.2.2                                           | - систематизировать знания об основных методах статистической обработки экспериментальных данных, а также формировать умения и навыки выбора и использования соответствующих методов (критериев), адекватных конкретному психолого-педагогическому исследованию;                              |
| 1.2.3                                           | - формировать умения и навыки проведения грамотной интерпретации полученных результатов опытно-экспериментальной работы для выявления динамики изменения в уровне развития конкретных показателей исследуемого объекта;                                                                       |
| 1.2.4                                           | - систематизировать знания об основных формах представления экспериментальных данных (описательное, табличное, графическое и др.) и на этой основе формировать соответствующие умения и навыки использования их для представления конкретных результатов экспериментальной работы;            |
| 1.2.5                                           | - формировать умения и навыки по использованию различных программ (основных программных средств) для обработки данных психолого-педагогического исследования;                                                                                                                                 |
| 1.2.6                                           | - использовать в учебно-воспитательном процессе систему учебно-исследовательских и научно-исследовательских задач, способствующих развитию профессионально-исследовательских умений и качеств студентов – их исследовательской культуры;                                                      |
| 1.2.7                                           | - формировать мотивацию, обеспечить усвоение знаний, развитие соответствующих умений необходимых для разработки, организации и реализации психолого-педагогического исследования и на этой основе осуществлять формирование исследовательской культуры студентов.                             |

| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> |                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                         | К.М.06                                                                                                                |
| <b>2.1</b>                                                                | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |
| 2.1.1                                                                     | Технологии цифрового образования                                                                                      |
| <b>2.2</b>                                                                | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1                                                                     | Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))      |
| 2.2.2                                                                     | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                 |
| 2.2.3                                                                     | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                                           |

| <b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                                                                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ОПК-9.1:</b> Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.          |  |
| <b>ОПК-9.2:</b> Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.                                                                  |  |
| <b>УК-1.1:</b> Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. |  |
| <b>УК-1.2:</b> Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.                                                      |  |
| <b>УК-1.3:</b> Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.                                                                          |  |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

|            |                                                                                       |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                         |
| 3.1.1      | - методологические основы применения математических методов в психологии;             |
| 3.1.2      | - виды психологических измерений;                                                     |
| 3.1.3      | - способы математической обработки, интерпретации и анализа результатов исследования; |
| 3.1.4      | - формы представления результатов математической обработки исследования;              |

|            |                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1.5      | - виды основных математических методов, рекомендуемых для применения в научном психологическом исследовании;                                                                                                                         |
| 3.1.6      | - о взаимосвязи зависимой и независимой переменной;                                                                                                                                                                                  |
| 3.1.7      | - особенности использования математических методов на констатирующем, формирующем, контрольном и других этапах исследования;                                                                                                         |
| 3.1.8      | - отличительные характеристики корреляционного исследования.                                                                                                                                                                         |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.2.1      | - формулировать статистическую задачу и гипотезу психологического исследования;                                                                                                                                                      |
| 3.2.2      | - самостоятельно выбирать эффективный способ математической обработки полученных в экспериментальном исследовании данных;                                                                                                            |
| 3.2.3      | - оформлять количественно результаты исследования, представить грамотную статистическую интерпретацию, выводы;                                                                                                                       |
| 3.2.4      | - на основе полученных результатов выявить новые проблемы исследования.                                                                                                                                                              |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.3.1      | - использования предусмотренных учебной программой способов математической статистики для обработки, анализа и интерпретации результатов исследования;                                                                               |
| 3.3.2      | - структурирования материала при оформлении практических результатов исследования; количественного оформления и публичной презентации результатов своего исследования; переноса результатов исследования в психологическую практику. |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                                | Литература                   |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|--------------------------------------------|------------------------------|
|             | <b>Раздел 1. Базовые термины математической статистики и анализа данных</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |       |                                            |                              |
| 1.1         | Использование методов математической статистики в психолого-педагогических исследованиях. /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6              | 4     | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ОПК-9.1<br>ОПК-9.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
| 1.2         | Использование методов математической статистики в психолого-педагогических исследованиях. Генеральная и выборочная совокупности. Типы данных психолого-педагогического исследования. Описательная статистика. Проверка статистических гипотез: понятие нулевой и альтернативной гипотезы, общие принципы проверки статистических гипотез, понятие гипотезы в педагогике. /Пр/ | 6              | 4     | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ОПК-9.1<br>ОПК-9.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
| 1.3         | Основные задачи математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности, повторная и бесповторная выборки. Репрезентативная выборка. Статистическая. Статистический ряд. Гистограмма и полигон частот. Числовые характеристики статистического распределения. /Ср/                                                                                                   | 6              | 18    | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ОПК-9.1<br>ОПК-9.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
|             | <b>Раздел 2. Математическая статистика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |       |                                            |                              |
| 2.1         | Основные задачи математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности, повторная и бесповторная выборки. Репрезентативная выборка. /Лек/                                                                                                                                                                                                                           | 6              | 4     | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ОПК-9.1<br>ОПК-9.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 |

|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |    |                                            |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------------------------------------------|------------------------------|
| 2.2                                                                            | Основные задачи математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности, повторная и бесповторная выборки. Репрезентативная выборка. Статистический ряд. Гистограмма и полигон частот. Числовые характеристики статистического распределения. /Пр/                                      | 6 | 4  | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ОПК-9.1<br>ОПК-9.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
| 2.3                                                                            | Основные задачи математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности, повторная и бесповторная выборки. Репрезентативная выборка. Статистическая. Статистический ряд. Гистограмма и полигон частот. Числовые характеристики статистического распределения. /Ср/                      | 6 | 18 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ОПК-9.1<br>ОПК-9.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
| <b>Раздел 3. Анализ двух выборок</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |    |                                            |                              |
| 3.1                                                                            | а) Параметрические критерии: методы проверки выборки на нормальность, критерий Стьюдента (t-критерий), случай независимых выборок, случай связанных (парных) выборок, F — критерий Фишера;<br>б) Непараметрические критерии: критерий знаков (G-критерий), критерий $\chi^2$ (хи-квадрат). /Лек/ | 6 | 4  | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ОПК-9.1<br>ОПК-9.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
| 3.2                                                                            | а) Параметрические критерии: методы проверки выборки на нормальность, критерий Стьюдента (t-критерий), случай независимых выборок, случай связанных (парных) выборок, F — критерий Фишера;<br>б) Непараметрические критерии: критерий знаков (G-критерий), критерий $\chi^2$ (хи-квадрат). /Пр/  | 6 | 4  | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ОПК-9.1<br>ОПК-9.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
| 3.3                                                                            | а) Параметрические критерии: методы проверки выборки на нормальность, критерий Стьюдента (t-критерий), случай независимых выборок, случай связанных (парных) выборок, F — критерий Фишера;<br>б) Непараметрические критерии: критерий знаков (G-критерий), критерий $\chi^2$ (хи-квадрат). /Ср/  | 6 | 18 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ОПК-9.1<br>ОПК-9.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
| <b>Раздел 4. Графические возможности табличного редактора Open Office Calc</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |    |                                            |                              |
| 4.1                                                                            | Обзор графических возможностей табличного редактора Open Office Calc 2d и 3d - графика. Линейные, столбчатые, круговые и пр. графики и диаграммы. Наложение графиков. Построение двухмерных и трехмерных графиков. /Лек/                                                                         | 6 | 4  | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ОПК-9.1<br>ОПК-9.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
| 4.2                                                                            | Обзор графических возможностей табличного редактора Open Office Calc 2d и 3d - графика. Линейные, столбчатые, круговые и пр. графики и диаграммы. Наложение графиков. Построение двухмерных и трехмерных графиков. /Пр/                                                                          | 6 | 4  | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ОПК-9.1<br>ОПК-9.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 |

|     |                                                                                                                                                                                                                         |   |    |                                            |                              |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------------------------------------------|------------------------------|
| 4.3 | Обзор графических возможностей табличного редактора Open Office Calc 2d и 3d - графика. Линейные, столбчатые, круговые и пр. графики и диаграммы. Наложение графиков. Построение двухмерных и трехмерных графиков. /Ср/ | 6 | 18 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ОПК-9.1<br>ОПК-9.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------------------------------------------|------------------------------|

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Перечень индикаторов достижения компетенций, форм контроля и оценочных средств

УК-1.1: Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.

УК-1.2: Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.

УК-1.3: Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

ОПК-9.1: Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-9.2: Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.

Формы контроля и оценочные средства: Вопросы для самопроверки, вопросы к зачету, тест.

### 5.2. Технологическая карта достижения индикаторов

УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2: Лекционные занятия, вопросы для самопроверки, вопросы к зачету - 30 б.

УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2: Практические занятия, вопросы для самопроверки, вопросы к зачету, тест - 50 б.

УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2: Зачет, вопросы к зачету, тест - 20 б.

### 5.3. Формы контроля и оценочные средства

Примерные вопросы для самопроверки:

- Правила выбора метода статистической обработки результатов исследования.
- Математические методы для выявления различий в уровне исследуемого признака.
- Математические методы для оценки сдвига значений исследуемого признака.
- Математические методы для выявления различий в распределении признака.
- Математические методы для выявления степени согласованности изменений.

Примерные вопросы к зачету:

- Классификация методов математической обработки результатов психологического исследования.
- Методы измерения. Кривая нормального распределения.
- Задачи, возникающие перед психологом-экспериментатором и методы их математико-статистического решения.
- Элементы теории психологических измерений. Шкалы измерения и их особенности (по С.С. Стивенсу).
- Интерпретация и представление результатов исследования.
- Научная добросовестность исследователя. Этические принципы проведения психологических измерений на человеке.
- Измерение и его оформление в экспериментальном исследовании как творческий процесс.
- Психологические данные и переменные.
- Измерение и шкалы измерения, их отличие.
- Статистические и экспериментальные гипотезы.
- Статистические критерии. Уровень статистической значимости.
- Статистическая достоверность.
- Параметрические и непараметрические критерии, их мощность.
- Правила выбора метода статистической обработки результатов исследования.
- Математические методы для выявления различий в уровне исследуемого признака.
- Математические методы для оценки сдвига значений исследуемого признака.
- Математические методы для выявления различий в распределении признака.
- Математические методы для выявления степени согласованности изменений.

Примерный тест:

- Один из способов извлечения информации из наблюдаемого явления, заключающийся в том, что объект социальной действительности соотносится с определенной числовой системой это -
- Дополните определение. Числовая система, отображающая свойства объекта это -
- Статистический метод исследования общих свойств совокупности каких-либо объектов на основе изучения свойств лишь части этих объектов, взятых на выборку это -
- Часть исследовательской программы, в которую вносятся необходимые данные о каждом респонденте это -
- Оценка исследуемых процессов квалифицированными специалистами - экспертами это -
- Нулевая гипотеза – это гипотеза
- Математическая обработка – это :

- a. наблюдение за психологическим явлением;
- b. оперирование со значениями признака, полученного в исследовании;
- c. выполнение тестирования.
- 8. Какое из названий не определяет шкалу измерений:
  - a. номинальная,
  - b. порядковая,
  - c. экспериментальная,
  - d. интервальная.
- 9. Ученый, который ввел понятие «кривая нормального распределения» :
  - a. Р. Кеттелл,
  - b. Г. Айзенк,
  - c. Г. Гаусс,
  - d. Ч. Спирмен.
- 10. Распределение признака изучаемого явления – это...
  - a. выраженность силы свойства,
  - b. случайное повторение признака,
  - c. закономерность встречаемости разных его значений.

#### 5.4. Оценка результатов обучения в соответствии с индикаторами достижения компетенций

УК-1.1: Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.

УК-1.2: Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.

УК-1.3: Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

ОПК-9.1: Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-9.2: Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.

Неудовл (0-49 балл.): не сформировано.

Удовл (50-69 балл.).

Пороговый уровень:

Знает: методологические основы применения математических методов в психологии; виды психологических измерений; способы математической обработки, интерпретации и анализа результатов исследования.

Умеет: применять логические формы и процедуры, осуществлять рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности, проводить анализ источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

Владеет: навыками использования предусмотренных учебной программой способов математической статистики для обработки.

Хорошо (70-84 балл.).

Базовый уровень:

Знает: методологические основы применения математических методов в психологии; виды психологических измерений; способы математической обработки, интерпретации и анализа результатов исследования; формы представления результатов математической обработки исследования; виды основных математических методов, рекомендуемых для применения в научном психологическом исследовании.

Умеет: применять логические формы и процедуры, осуществлять рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности, проводить анализ источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений, выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.

Владеет: навыками использования предусмотренных учебной программой способов математической статистики для обработки, анализа и интерпретации результатов исследования.

Отлично (85-100 балл.).

Высокий уровень:

Знает: методологические основы применения математических методов в психологии; виды психологических измерений; способы математической обработки, интерпретации и анализа результатов исследования; формы представления результатов математической обработки исследования; виды основных математических методов, рекомендуемых для применения в научном психологическом исследовании; о взаимосвязи зависимой и независимой переменной; особенности использования математических методов на констатирующем, формирующем, контрольном и других этапах исследования; отличительные характеристики корреляционного исследования.

Умеет: применять логические формы и процедуры, осуществлять рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности, проводить анализ источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений, выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности, использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.

Владеет: навыками использования предусмотренных учебной программой способов математической статистики для

обработки, анализа и интерпретации результатов исследования; структурирования материала при оформлении практических результатов исследования; количественного оформления и публичной презентации результатов своего исследования; переноса результатов исследования в психологическую практику.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                                                                                           | Издание                                                                                                                                                                                                         | Экз. |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Л1.1 | О. Ю. Ермолаев ;<br>Российская академия<br>образования,<br>Московский<br>психолого-<br>социальный<br>институт | Математическая статистика для психологов: учебник [для студентов вузов] —<br>Москва : Московский психолого-социальный институт : Флинта, 2011                                                                   | 3    |
| Л1.2 | Ю. Я. Кацман                                                                                                  | Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для СПО<br>— Саратов : Профобразование, 2019 — URL:<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/83119.html">http://www.iprbookshop.ru/83119.html</a> | 9999 |
| Л1.3 | Ю. В. Щербакова                                                                                               | Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для СПО<br>— Саратов : Научная книга, 2019 — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/87081.html">http://www.iprbookshop.ru/87081.html</a>      | 9999 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                                                                                               | Издание                                                                                                                         | Экз. |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Л2.1 | А. А. Шаповалов ;<br>Барнаульский<br>государственный<br>педагогический<br>университет,<br>Физический<br>факультет | Педагогические цели и пути их достижения: [учебное пособие для студентов<br>педагогических вузов] — Барнаул : Изд-во БГПУ, 2004 | 9    |
| Л2.2 | А. А. Шаповалов ;<br>Барнаульский<br>государственный<br>педагогический<br>университет                             | Аз и Буки педагогической науки: введение в педагогическое исследование —<br>Барнаул : БГПУ, 2002                                | 19   |
| Л2.3 | А. А. Шаповалов ;<br>Алтайская<br>государственная<br>педагогическая<br>академия                                   | Элементарные технологии обработки результатов педагогических измерений:<br>учебное пособие — Барнаул : АлтГПА, 2013             | 50   |

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|          |                                                                  |
|----------|------------------------------------------------------------------|
| 6.3.1.1  | Пакет Microsoft Office                                           |
| 6.3.1.2  | Пакет LibreOffice                                                |
| 6.3.1.3  | Пакет OpenOffice.org                                             |
| 6.3.1.4  | Операционная система семейства Windows                           |
| 6.3.1.5  | Операционная система семейства Linux                             |
| 6.3.1.6  | Интернет браузер                                                 |
| 6.3.1.7  | Программа для просмотра электронных документов формата pdf, djvu |
| 6.3.1.8  | Медиа проигрыватель                                              |
| 6.3.1.9  | Программа 7zip                                                   |
| 6.3.1.10 | Пакет Kaspersky Endpoint Security 10 for Windows                 |
| 6.3.1.11 | Редактор изображений Gimp                                        |
| 6.3.1.12 | Редактор изображений Inkscape                                    |
| 6.3.1.13 | CorelDraw Graphics Suite X4                                      |
| 6.3.1.14 | Labview education edition                                        |



|                                                        |                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.1.1<br>5                                           | ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition                                                                                                                                       |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b> |                                                                                                                                                                              |
| 6.3.2.1                                                | Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина                                                                                                                                 |
| 6.3.2.2                                                | Сетевая электронная библиотека педагогических вузов // Электронно-библиотечная система Лань / Издательство Лань                                                              |
| 6.3.2.3                                                | Национальная электронная библиотека : федеральная государственная информационная система / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека |
| 6.3.2.4                                                | Межрегиональная аналитическая роспись статей : поиск статей в российской периодике (МАРС) / АРБИКОН                                                                          |
| 6.3.2.5                                                | МЭБ. Межвузовская электронная библиотека / Новосибирский государственный педагогический университет                                                                          |
| 6.3.2.6                                                | Электронная библиотека НПБ / Алтайский государственный педагогический университет, Научно-педагогическая библиотека                                                          |
| 6.3.2.7                                                | eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека                                                                                                                                 |
| 6.3.2.8                                                | Цифровой образовательный ресурс IPR Smart / Ай Пи Ар Медиа                                                                                                                   |
| 6.3.2.9                                                | Гарант: информационное-правовое обеспечение                                                                                                                                  |

| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1                                                               | Оборудованные учебные аудитории, в том числе с использованием видеопроектора и подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета. |
| 7.2                                                               | Аудитории для самостоятельной работы с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.                                         |
| 7.3                                                               | Компьютерный класс с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.                                                           |

| <b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Основная цель дисциплины - способствовать овладению студентами системой знаний и практических умений по использованию математических методов в педагогике и психологии, определяющих получение результатов и выводов в психолого-педагогических исследованиях с большей статистической достоверностью. Основными видами учебной работы являются лекции, практические занятия. На лекциях раскрываются основные положения и понятия курса, отмечаются современные подходы к решаемым проблемам. На практических занятиях необходимо овладеть связанными с решением учебно-профессиональных задач знаниями. При подготовке к практическим занятиям можно использовать следующие рекомендации: Прочитайте внимательно задания к данному занятию и список рекомендованной литературы. Изучите материал по учебным пособиям, периодическим изданиям. Законспектируйте необходимую литературу по указанию преподавателя. Выполните практические задания по указанию преподавателя. Проверьте себя по вопросам для самоконтроля и перечню вопросов к занятию.</p> <p>Выполнение практических заданий к каждому занятию позволяет успешно подготовиться к промежуточному контролю овладеть профессиональными умениями. Особое значение при изучении данного курса имеет постоянное посещение и активная работа на практических занятиях, в течение которых студенты овладевают наиболее ценными практическими навыками и умениями работы со средствами информационных и коммуникационных технологий. В течение данных занятий требуется, чтобы студенты добросовестно выполнял и задания, сформулированные преподавателем. Для работы в данном случае необходимы персональные компьютеры. Самостоятельная работа студента предполагает различные формы индивидуальной учебной деятельности: проработку учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) и подготовку докладов и презентаций на практических занятиях, написание рефератов; работу с тестами и вопросами для самопроверки. Конкретные виды самостоятельной работы по дисциплине, а также критерии их оценки определяются преподавателем. Контроль учебной работы студентов в межсессионный период осуществляется в ходе аудиторных учебных занятий, проводимых в соответствии с расписанием, а также путем проверки результатов самостоятельно выполненных заданий, предусмотренных действующими учебными планами и программами, а также результатов тестирования. Для самоконтроля можно использовать вопросы, предлагаемые к практическим занятиям, а также примерные варианты тестовых заданий (печатный и электронный варианты). Основными критериями усвоения дисциплины являются: освоение студентом основных дидактических единиц дисциплины, полнота и осознанность знаний, степень владения различными видами умений: аналитическими, проектировочными, коммуникативными, организаторскими и др., способность использовать освоенные способы деятельности в решении профессиональных задач. Формой контроля является зачет с оценкой. При подготовке к нему необходимо самостоятельно изучить темы, незатронутые на практических занятиях, обобщить и систематизировать информацию, полученную на лекционных и практических занятиях и, при помощи предлагаемой литературы, подготовить ответы на вопросы, указанные в перечне. Вопросы охватывают не только круг проблем практических занятий, но и темы, самостоятельно изученные студентом. Форма проведения зачета с оценкой: устная, письменная, тестирование, защита работы (проекта) и другие – устанавливается кафедрой. Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного учебной программой соответствующей дисциплины. Необходимо обеспечить объективность и единообразие требований, предъявляемых на зачете, с учетом роли данной дисциплины в изучении других дисциплин учебного плана и в дальнейшей профессиональной деятельности выпускников. При определении требований к оценке</p> |  |

предлагается руководствоваться следующим: оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживающий всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой. Оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживающий полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности; оценка «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживающий знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе и при выполнении соответствующих заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя; оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

#### Методические рекомендации обучающимся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Под специальными условиями для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. Построение образовательного процесса ориентировано на учет индивидуальных возрастных, психофизических особенностей обучающихся, в частности предполагается возможность разработки индивидуальных учебных планов. Реализация индивидуальных учебных планов сопровождается поддержкой тьютора (родителя, взявшего на себя тьюторские функции в процессе обучения, волонтера). Обучающиеся с ОВЗ, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом индивидуальных особенностей и специальных образовательных потребностей конкретного обучающегося. При составлении индивидуального графика обучения для лиц с ОВЗ возможны различные варианты проведения занятий: проведение индивидуальных или групповых занятий с целью устранения сложностей в усвоении лекционного материала, подготовке к семинарским занятиям, выполнению заданий по самостоятельной работе. Для лиц с ОВЗ, по их просьбе, могут быть адаптированы как сами задания, так и формы их выполнения. Выполнение под руководством преподавателя индивидуального проектного задания, позволяющего сочетать теоретические знания и практические навыки; применение мультимедийных технологий в процессе ознакомительных лекций и семинарских занятий, что позволяет экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации преподавателя, в соответствии с потребностями студента, отмеченными в анкете, и рекомендациями специалистов дефектологического профиля, разрабатывает фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Лицам с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки к ответу на экзамене, выполнения задания для самостоятельной работы. При необходимости студент с ограниченными возможностями здоровья подает письменное заявление о создании для него специальных условий в Учебно-методическое управление Университета с приложением копий документов, подтверждающих статус инвалида или лица с ОВЗ.