

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет психологии и философии

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Статистические методы в психологии**

Кафедра психологии развития и профессиональной деятельности  
факультета психологии и философии

Образовательная программа магистратуры

#### **37.04.01 Психология**

Направление (профиль) программы:


**Психология консультирования и психотехнологии развития  
Организационная психология**

Форма обучения – очная, очно-заочная

Статус дисциплины  
*входит в обязательную часть ОПОП*

Махачкала – 2022

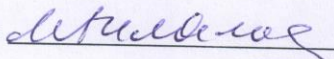
Рабочая программа дисциплины «Статистические методы в психологии» составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО магистратура по направлению подготовки 37.04.01 Психология от 29.07.2020г. № 841.

Разработчик: кафедра психологии развития и профессиональной деятельности, к.пс.н, ст. преп. Нурмагомедова П.М. 


Рабочая программа дисциплины одобрена:  
на заседании кафедры ПРЧЯД от «26» 01. 2022г., протокол № 5.

Зав. кафедрой  Акбиева З.С.  
(подпись)

на заседании методической комиссии факультета психологии и философии от «17» 01 2022г., протокол №2.

Председатель  Билалов М.И.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением от «31» 03. 2021г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.  
(подпись)

Рабочая программа дисциплины «Статистические методы в психологии» составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО магистратура по направлению подготовки **37.04.01 Психология** от 29. 07. 2020г. № 841.

Разработчик: кафедра психологии развития и профессиональной деятельности, к.пс.н, ст. преп. Нурмагомедова П.М.

Рабочая программа дисциплины одобрена:  
на заседании кафедры \_\_\_\_\_ от «26» 01. 2022г., протокол № 5.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Акбиева З.С.  
(подпись)

на заседании методической комиссии факультета психологии и философии от «17 » 01 2022г., протокол №2.

Председатель \_\_\_\_\_ Билалов М.И.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением от « 31 » 03. 2021г.

Начальник УМУ \_\_\_\_\_ Гасангаджиева А.Г.  
(подпись)

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Статистические методы в психологии» входит в обязательную часть ОПОП магистратуры по направлению подготовки 37.04.01 «Психология». Дисциплина реализуется на факультете психологии и философии кафедрой психологии развития и профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, раскрывающих основные методологические принципы, теоретические понятия и методические средства организации психологического исследования, обработки и интерпретации его результатов.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – ПК-3, ПК -4.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме опроса, контрольной работы, тестовых заданий и промежуточного контроля в форме зачета.

Объем дисциплины 3 зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

#### Очная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	
	в том числе:									
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					КСР			консультации
		всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР				
	108	70	18	18	34			38	зачет	

#### Очно-заочной форме обучения

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	
	в том числе:									
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					КСР			консультации
		всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР				
	108	38	10	10	18			70	ЗАЧЕТ	

#### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Статистические методы в психологии» являются развитие навыков работы с психологическими данными, овладение математическим аппаратом, необходимым для статистической обработки данных, овладение навыками интерпретации данных и результатов их.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Статистические методы в психологии» входит в базовую часть образовательной программы магистратуры, по направлению подготовки 37.04.01 Психология. Дисциплина требует знаний на уровне бакалавриата по специальности Психология. Тесно взаимосвязан с экспериментальной психологией, психологическим практикумом, психодиагностикой, качественными и количественными методами .

Освоение основных методологических принципов, теоретических понятий и методических средств использования математического моделирования в процессе организации психологического исследования, обработки и интерпретации его результатов.

### 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения и процедура освоения).

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ОПОП)	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОПК – 3. Способен использовать научно обоснованные подходы и валидные способы количественной и качественной диагностики и оценки для решения научных, прикладных и экспертных задач.	ИОПК – 3.1. Использует основные виды методов диагностики,	Знает основные виды методов диагностики, критерии оценки их валидности и надежности, а также подходы к моделированию диагностических решений и оценок. умеет выбирать адекватные поставленной задаче методы диагностики и строить математические или качественные модели для получения обоснованных диагностических оценок владеет приемами анализа	Устный опрос, письменный опрос, презентация программы исследования.
	ИОПК – 3.2. выбирает адекватные поставленной задаче методы диагностики и математические модели		
	ИОПК – 3.3. анализирует данные моделей диагностической оценки		
ОПК – 4. Способен проводить оценку психометрических характеристик используемых психодиагностических инструментов, составлять протоколы, заключения, отчеты по результатам психологической оценки, диагностики и экспертизы, а также представлять обратную связь по ним.	ИОПК – 4.1. Способен проводить оценку психодиагностических инструментов	Знает методы и модели одномерного и многомерного шкалирования в психологии, виды валидности и надежности психодиагностических методик. Умеет использовать методы шкалирования при построении тестов достижений, личностных тестов, измерении attitudes. Владеет приемами оценки психометрических характеристик методик.	Письменный опрос, презентация программы исследования.
	ИОПК – 4.2. Составляет отчеты и заключения по результатам психологической оценки, дает обратную связь	Знает подходы к агрегированию психодиагностических данных, вынесению оценок и принятию диагностических решений Умеет составлять и интерпретировать многомерные психологические профили по результатам диагностики Владеет приемами обратной связи по итогам диагностики.	

### 2. Объем, структура и содержание дисциплины.

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

**Структура дисциплины.**

Структура дисциплины в очной форме

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контроль самост. раб.		
<b>Модуль 1. Описательная статистика</b>									
1	Тема 1. Первичные описательные статистики; основные числовые характеристики выборки	1	1	2	4	2		4	Опрос, контрольная работа, реферат
2	Тема 2. Основные статистические понятия, используемые в психологии			2	4	2		4	Занятие проводится в форме «Круглого стола».
3	Тема 3. Первичная описательная статистика: меры центральной тенденции и средней выборочной.			2	4	2		4	Опрос, презентация программы исследования, контрольная работа
	Итого по модулю 1.			6	12	6		12	36
<b>Модуль 2. Аналитическая статистика</b>									
4	Тема 4. Определение типа шкалы и типа измерения.			2	4	2		7	Опрос, презентация программы исследования.
5	Тема 5. Корреляционный анализ			4	6	4		7	
	Итого по модулю 2:			6	10	6		14	36
<b>Модуль 3. Аналитическая статистика</b>									
6	Тема 6. Факторный анализ			2	6	2		6	Опрос, контр-ая работа, выполнение заданий.
7	Тема 7. Дисперсионный анализ			4	6	4		6	Опрос, контр-ая работа, выполнение заданий.
	Итого по модулю 3:			6	12	6		12	36
	<b>ИТОГО:</b>			18	34	18	-	38	108

Структура дисциплины в очно-заочной форме:

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контроль самост. раб.		
<b>Модуль 1. Описательная статистика</b>									
1	Тема 1. Первичные описательные статистики; основные числовые характеристики выборки	1	1	2	2	-		8	Опрос, контрольная работа, тестирование, реферат
2	Тема 2. Основные статистические понятия, используемые в психологии				2	-		8	Занятие проводится в форме «Круглого стола».
3	Тема 3. Первичная описательная статистика: меры центральной тенденции и средней выборочной.			2	2	2		8	Опрос, презентация программы исследования, контрольная работа
	Итого по модулю 1.			4	6	2		24	36
<b>Модуль 2. Аналитическая статистика</b>									
4	Тема 4. Определение типа шкалы и типа измерения.				2	2		12	Опрос, презентация программы исследования.
5	Тема 6. Корреляционный анализ			2	4	2		12	Опрос, презентация программы исследования
	Итого по модулю 2:			2	6	4		24	36
<b>Модуль 3. Аналитическая статистика</b>									
6	Тема 7. Факторный анализ			2	2	2		10	Опрос, контр-ая работа, выполнение заданий.
7	Тема 8. Дисперсионный анализ			4	4	2		12	Опрос, контр-ая работа, выполнение заданий.
	Итого по модулю 3:			4	6	4		22	36
	ИТОГО:			10	18	10	-	70	108

### Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

#### Содержание лекционных занятий по дисциплине.

##### Модуль 1. Описательная статистика

##### Тема 1. Первичные описательные статистики; основные числовые характеристики выборки

Понятие генеральной совокупности. Понятие выборки как подгруппы элементов (испытуемых), выделенной из генеральной совокупности для проведения эксперимента. Объем выборки. Полное (сплошное) и выборочное исследование. Зависимые и независимые выборки. Требования к выборке при решении различных задач. Репрезентативность выборки. Формирование и объем репрезентативной выборки.

Первичные описательные статистики; основные числовые характеристики выборки:

1. *Показатели положения:* среднее, мода, медиана, максимум, минимум

2. Показатели разброса: размах, дисперсия, стандартное отклонение, коэффициент вариации.

3. Показатели изменчивости: выборочное среднее, дисперсия, стандартное отклонение, медиана, мода, эксцесс, асимметрия.

### **Тема 2. Основные статистические понятия, используемые в психологии.**

Признаки и переменные. Нормальное распределение, его характеристики. Статистические гипотезы, их виды. Понятие о статистических критериях. Параметрические и непараметрические критерии, их возможности и ограничения (сравнительная характеристика). Уровни статистической значимости. Решение задач по теме занятия.

### **Тема 3. Первичная описательная статистика: меры центральной тенденции и средней выборочной.**

В результате применения психодиагностической методики для оценки объема внимания у детей были получены следующие показатели степени развитости данного свойства: 5, 6, 7, 3, 9, 5, 2, 8, 4, 7, 7, 9.

- определить объем выборки;
- записать выборку в виде вариационного ряда, записать статистический ряд частот;
- определить медиану, моду;
- проранжировать данные;
- вычислить выборочное среднее, выборочную дисперсию;
- вычислить стандартное отклонение;
- построить полигон частот и гистограмму.

### **Модуль 2. Аналитическая статистика**

#### **Тема 4. Определение типа шкалы и типа измерения.**

Задание: Определите, к какому типу измерений и к какой шкале относятся следующие данные:

Числа, кодирующие тип темперамента человека.

Академический ранг (ассистент, доцент, профессор) как мера продвижения по службе.

Числа, показывающие выраженность экстра-интраверсии, нейротизма, психотизма, полученные по методике РЕН Г. и С. Айзенка.

Метрическая система измерения расстояний. Номера историй болезни.

Латентный период решения перцептивной задачи.

#### **Тема 5. Корреляционный анализ.**

Виды взаимосвязей между признаками

Корреляционные поля и цель их построения

Коэффициенты корреляции и их свойства

### **Модуль 3. Аналитическая статистика**

#### **Тема 6. Факторный анализ, Факторный анализ**

1. Назначение факторного анализа
2. Подготовка к факторному анализу
3. Метод главных компонент
4. Критерии вращения

#### **Тема 7. Дисперсионный анализ**

##### **Дисперсионный анализ**

1. Однофакторный дисперсионный анализ
2. Двухфакторный дисперсионный анализ
3. Многофакторный дисперсионный анализ



### **Содержание практических занятий по дисциплине.**

#### **Модуль 1. Описательная статистика**

##### **Тема 1. Первичные описательные статистики; основные числовые характеристики выборки**

Понятие генеральной совокупности. Понятие выборки как подгруппы элементов (испытуемых), выделенной из генеральной совокупности для проведения эксперимента. Объем выборки. Полное (сплошное) и выборочное исследование. Зависимые и независимые выборки. Требования к выборке при решении различных задач. Репрезентативность выборки. Формирование и объем репрезентативной выборки.

Первичные описательные статистики; основные числовые характеристики выборки:

1. *Показатели положения*: среднее, мода, медиана, максимум, минимум
2. *Показатели разброса*: размах, дисперсия, стандартное отклонение, коэффициент вариации.
3. *Показатели изменчивости*: выборочное среднее, дисперсия, стандартное отклонение, медиана, мода, эксцесс, асимметрия.

##### **Тема 2. Основные статистические понятия, используемые в психологии.**

Признаки и переменные. Нормальное распределение, его характеристики. Статистические гипотезы, их виды. Понятие о статистических критериях. Параметрические и непараметрические критерии, их возможности и ограничения (сравнительная характеристика). Уровни статистической значимости. Решение задач по теме занятия.

##### **Тема 3. Первичная описательная статистика: меры центральной тенденции и средней выборочной.**

В результате применения психодиагностической методики для оценки объема внимания у детей были получены следующие показатели степени развитости данного свойства: 5, 6, 7, 3, 9, 5, 2, 8, 4, 7, 7, 9.

- определить объем выборки;
- записать выборку в виде вариационного ряда, записать статистический ряд частот;
- определить медиану, моду;
- проранжировать данные;
- вычислить выборочное среднее, выборочную дисперсию;
- вычислить стандартное отклонение;
- построить полигон частот и гистограмму.

#### **Модуль 2. Аналитическая статистика**

##### **Тема 4. Определение типа шкалы и типа измерения.**

Задание: Определите, к какому типу измерений и к какой шкале относятся следующие данные:

Числа, кодирующие тип темперамента человека.

Академический ранг (ассистент, доцент, профессор) как мера продвижения по службе.

Числа, показывающие выраженность экстра-интраверсии, нейротизма, психотизма, полученные по методике PEN Г. и С. Айзенка.

Метрическая система измерения расстояний. Номера историй болезни.

Латентный период решения перцептивной задачи.

##### **Тема 5. Корреляционный анализ.**

Виды взаимосвязей между признаками Корреляционные поля и цель их построения Коэффициенты корреляции и их свойства

## Модуль 3. Аналитическая статистика

### Тема 6. Факторный анализ Факторный анализ

5. Назначение факторного анализа
6. Подготовка к факторному анализу
7. Метод главных компонент
8. Критерии вращения

### Тема 7. Дисперсионный анализ

#### Дисперсионный анализ

1. Однофакторный дисперсионный анализ
2. Двухфакторный дисперсионный анализ
3. Многофакторный дисперсионный анализ

*Содержание лабораторно занятий по дисциплине.*

## Модуль 1. Описательная статистика

### Тема 1. Первичные описательные статистики; основные числовые характеристики выборки

Понятие генеральной совокупности. Понятие выборки как подгруппы элементов (испытуемых), выделенной из генеральной совокупности для проведения эксперимента. Объем выборки. Полное (сплошное) и выборочное исследование. Зависимые и независимые выборки. Требования к выборке при решении различных задач. Репрезентативность выборки. Формирование и объем репрезентативной выборки.

Первичные описательные статистики; основные числовые характеристики выборки:

1. *Показатели положения:* среднее, мода, медиана, максимум, минимум
2. *Показатели разброса:* размах, дисперсия, стандартное отклонение, коэффициент вариации.
3. *Показатели изменчивости:* выборочное среднее, дисперсия, стандартное отклонение, медиана, мода, эксцесс, асимметрия.

### Тема 2. Основные статистические понятия, используемые в психологии.

Признаки и переменные. Нормальное распределение, его характеристики. Статистические гипотезы, их виды. Понятие о статистических критериях. Параметрические и непараметрические критерии, их возможности и ограничения (сравнительная характеристика). Уровни статистической значимости. Решение задач по теме занятия.

### Тема 3. Первичная описательная статистика: меры центральной тенденции и средней выборочной.

В результате применения психодиагностической методики для оценки объема внимания у детей были получены следующие показатели степени развитости данного свойства: 5, 6, 7, 3, 9, 5, 2, 8, 4, 7, 7, 9.

- определить объем выборки;
- записать выборку в виде вариационного ряда, записать статистический ряд частот;
- определить медиану, моду;
- проранжировать данные;
- вычислить выборочное среднее, выборочную дисперсию;
- вычислить стандартное отклонение;
- построить полигон частот и гистограмму.

## Модуль 2. Аналитическая статистика

### Тема 4. Определение типа шкалы и типа измерения.

Задание: Определите, к какому типу измерений и к какой шкале относятся следующие данные:

Числа, кодирующие тип темперамента человека.

Академический ранг (ассистент, доцент, профессор) как мера продвижения по службе.

Числа, показывающие выраженность экстра-интраверсии, нейротизма, психотизма, полученные по методике PEN Г. и С. Айзенка.

Метрическая система измерения расстояний. Номера историй болезни.

Латентный период решения перцептивной задачи.

### **Тема 5. Корреляционный анализ.**

Виды взаимосвязей между признаками  
Корреляционные поля и цель их построения  
Коэффициенты корреляции и их свойства

## **Модуль 3. Аналитическая статистика**

### **Тема 6. Факторный анализ Факторный анализ**

9. Назначение факторного анализа
10. Подготовка к факторному анализу
11. Метод главных компонент
12. Критерии вращения

### **Тема 7. Дисперсионный анализ**

1. Однофакторный дисперсионный анализ
2. Двухфакторный дисперсионный анализ
3. Многофакторный дисперсионный анализ

## **5. Образовательные технологии**

В процессе преподавания дисциплины «Статистические методы в психологии» применяются следующие образовательные технологии: развивающее обучение, проблемное обучение, коллективная система обучения, лекционно-зачетная система обучения, технология развития критического мышления. При чтении данного курса применяются такие виды лекций, как вводная, лекция-информация, обзорная, проблемная.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах (лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-консультация, проблемная лекция), определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе по данной дисциплине они должны составлять не менее 25 % от общего количества часов аудиторных занятий.

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

*Виды и порядок выполнения самостоятельной работы:*

1. Изучение рекомендованной литературы
2. Составление библиографии
3. Поиск в Интернете дополнительного материала
4. Подготовка реферата (до 10 страниц), презентации и доклада (10-15 минут)
5. Решение типовых и контрольных задач.
6. Проведение научного исследования в рамках курсового проекта.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Типовые контрольные задания

Виды и порядок выполнения самостоятельной работы

**Примерная тематика рефератов:**

1. Использование факторного анализа в психологии.
2. Использование дисперсионного анализа в психологии
3. Использование корреляционного анализа в психологическом исследовании (Пирсон, Спирмен, Кендалл).
4. Бисериальная и множественная корреляция в психологическом исследовании.
5. Параметрические критерии различий в психологии.
6. Критерий согласия распределений хи- квадрат в ПСИХОЛОГИИ.
7. Критерий сравнения Колмогорова- Смирнова и Фишера в психологии.
8. Непараметрические критерии для несвязанных выборок.
9. Непараметрические критерии для связанных выборок.
10. Кластерный анализ в психологии.
11. Проблема и виды измерений в психологии. Основные измерительные шкалы в психологии.
12. Корреляционный анализ, его ограничения и разновидности коэффициентов корреляции.
13. Содержательно-количественная интерпретация корреляции.
14. Графические методы анализа корреляции.
15. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена.
16. Т-критерий Стьюдента и условия его применения.
17. Случайные события: общие понятия, типы, распределение вероятностей.
18. Случайная величина, виды, ряд и плотность распределения.
19. Законы и основные свойства распределения случайных величин.
20. Распределение дискретных случайных величин.
21. Распределение непрерывных случайных величин.
22. Дисперсионный анализ: понятие и однофакторный случай

#### **Примерная тематика курсовых работ**

1. Методы статистической обработки в психологии.
2. Применение математических методов в социально-психологических исследованиях.
3. Использование методов математической статистики в психологии.
4. Компьютерная обработка данных психологического исследования.
5. Классификация психологических задач и методов их статистического решения.
6. Понятие измерения. Измерительные шкалы.
7. Понятие выборки в психологическом исследовании.
8. Числовые характеристики распределений.
9. Общие принципы проверки статистических гипотез.
10. Классификация психологических задач, решаемых с помощью статистических методов.
11. Статистические критерии различий.
12. Параметрические и непараметрические критерии.
13. Критерии согласия распределений признака.
14. Дисперсионный анализ АНОВА. 15. Корреляционный анализ.
16. Факторный анализ в психологических исследованиях.

#### **Контрольные вопросы и задания для самостоятельной работы**

1. Приведите определение случайного события.
2. Почему результаты психологических исследований считаются случайными событиями?
3. Придумайте примеры для каждой измерительной шкалы. Обоснуйте свое мнение.
4. В каких случаях предпочтительнее пользоваться относительными частотами?
5. В каких случаях чаще всего пользуются процентными частотами?
6. Что такое вариационный ряд?
7. В каких случаях результаты целесообразно представлять в виде сгруппированного распределения?

8. Что отражают меры положения?
9. О чем свидетельствует такой параметр как мода?
10. О чем свидетельствует такой параметр как медиана?
11. О чем свидетельствуют такие параметры как процентиля?
12. О чем свидетельствует такой параметр как среднее арифметическое значение?
13. Что отражают меры изменчивости?
14. О чем свидетельствует такой параметр как дисперсия?
15. О чем свидетельствует такой параметр как стандартное отклонение?
16. О чем свидетельствуют такие параметры как коэффициент асимметрии?
17. О чем свидетельствует такой параметр как коэффициент эксцесса?
18. О чем свидетельствует такой параметр как коэффициент вариации?
19. Проанализируйте какой-либо график дифференциального распределения. Что такое нормальный закон распределения?

### Тестовые задания для текущего и промежуточного контроля

1. Выберите верное утверждение:
  - а) нормальная случайная величина уклоняется от своего среднего не более, чем на 2 корня из дисперсии;
  - б) нормальная случайная величина уклоняется от своего среднего не более, чем на 3 корня из дисперсии;
  - в) нормальная случайная величина уклоняется от своего среднего не более, чем на 4 корня из дисперсии.
2. К ограничениям метода факторного анализа не относится:
  - а) нормальность распределения признаков;
  - б) равное количество признаков переменных;
  - в) равенство дисперсий.
3. К ограничениям метода дисперсионного анализа не относится:
  - а) нормальность распределения признаков;
  - б) равное количество признаков переменных;
  - в) равенство дисперсий.
4. Для независимых выборок используется:
  - а) дисперсионный анализ с повторными измерениями;
  - б) корреляционный анализ;
  - в) однофакторный дисперсионный анализ.
5. Дисперсия измеряет
  - а) разброс значений относительно медианы
  - б) разброс значений относительно среднего
  - в) разницу между максимальным и минимальным значениями ряда
6. Ковариация имеет размерность равную
  - а) размерности  $x$
  - б) размерности  $y$
  - в) размерности  $xy$
  - г) не имеет размерности
7. Если имеется два ряда, упорядоченных по убыванию значений, то коэффициент корреляции между ними равен:
  - а) 0
  - б) 1
  - в) -1
  - г) 0.5
8. Коэффициент корреляции измеряет
  - а) зависимость  $x$  от  $y$
  - б) зависимость  $y$  от  $x$
  - в) одновременно зависимость  $x$  от  $y$  и  $y$  от  $x$

9. Нормальный закон распределения - это симметричная кривая относительно

- а) нуля
- б) единицы
- в) любого значения случайной величины

10. Проверить статистическую гипотезу означает

- а) проверить равно ли значение параметра генеральной совокупности определенному числу
- б) проверить равно ли значение параметра выборки определенному числу
- в) сделать выводы о распределении параметра генеральной совокупности
- г) сделать выводы о распределении параметра выборки.

11. Уровень значимости - это

- а) ошибка первого рода
- б) ошибка второго рода
- в) мощность критерия
- г) критическое значение

12. Уровень значимости - это

- а) значение функции распределения
- б) значение функции плотности вероятности
- в) точка на оси абсцисс, соответствующая значению функции распределения
- г) точка на оси абсцисс, соответствующая значению функции плотности вероятности

13. Проверить непараметрическую гипотезу означает:

- а) сравнить две выборки по значениям их средних
- б) сравнить две выборки по значениям их дисперсий
- в) сравнить две выборки по всему ряду значений характеристик одной и другой выборки
- г) сравнить две выборки по избранным значениям характеристик одной и другой выборки

14. С помощью какого критерия вы проверите различие в уровне признака между тремя выборками в случае несоответствия распределения значений выборок нормальному закону

- а) Колмогорова-Смирнова
- б) Манна-Уитни
- в) Крускалла-Уоллиса

15. Какой критерий используется для проверки гипотезы об отсутствии влияния фактора в случае соответствия распределения значений выборок нормальному закону

- а) хи-квадрат
- б) биномиальный Фишера
- в) Стьюдента
- г) Колмогорова-Смирнова

16. Какой критерий используется для проверки гипотезы об отсутствии влияния двух факторов (в случае соответствия распределения значений выборок нормальному закону

- а) хи-квадрат
- б) биномиальный Фишера
- в) Стьюдента
- г) Колмогорова-Смирнова

17. Дисперсионный анализ—это:

- а) проверка гипотезы о корреляции между градациями фактора
- б) проверка гипотезы о различиях математических ожиданий градаций
- в) проверка гипотезы о различиях в уровнях градаций фактора
- г) проверка гипотезы о различиях в сдвиге значений для разных градаций

18. Факторная нагрузка - это:

- а) субъективная трудность выполнения теста или тестового задания для испытуемого.
- б) степень влияния определенного свойства (фактора) на наблюдаемую переменную.
- в) коэффициент статистической связи между двумя латентными переменными.
- г) вклад отдельного вопроса в общую дисперсию свойства.

19. Латентный фактор - это:

- а) характеристика, для которой неизвестно уравнение связи с какими-либо наблюдаемыми переменными

### **Вопросы к зачету по курсу «Статистические методы в психологии»**

1. Основные измерительные шкалы в психологии.
2. Проблема и виды измерений в психологии.
3. Основные описательные статистики.
4. Табулирование, табличное и графическое представление данных.
5. Параметрические и непараметрические критерии
6. Генеральная и выборочная совокупности.
7. Повторная и бесповторная выборки.
8. Репрезентативная выборка. Способы отбора.
9. Статистическое распределение выборки.
10. Эмпирическая функция распределения.
11. Статистические оценки параметров распределения.
12. Дескриптивная статистика: меры центральной тенденции.
13. Дескриптивная статистика: меры положения.
14. Дескриптивная статистика: меры изменчивости.
15. Общие принципы проверки статистических гипотез. Нулевая и альтернативная гипотезы.
16. Понятие статистического критерия. Параметрические и непараметрические критерии.
17. Понятие уровня статистической значимости. Этапы принятия статистического решения.
18. Классификация психологических задач, решаемых с помощью статистических методов.
19. Статистические решения и вероятность ошибки.
20. Направленные и ненаправленные альтернативы.

### **Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания индивидуальных сообщений студентов по вопросам согласно плану семинарских занятий**

##### **Критерии оценки:**

**оценка «отлично»:** глубокие исчерпывающие знания излагаемого вопроса, логически последовательный, полный, грамматически правильный и конкретный ответ на излагаемый вопрос, уверенные правильные ответы на вопросы аудитории (не менее 3 вопросов), заданные аудитории вопросы по теме сообщения (не менее 3 вопросов);

**оценка «хорошо»:** твёрдые и достаточно полные знания излагаемого материала, последовательные, правильные, конкретные ответы на заданные вопросы (не менее 2 правильных полных ответа); свободное реагирование на замечания преподавателя в процессе изложения материалов вопроса, готовность к корректировке ответа;

**оценка «удовлетворительно»:** неуверенные знания излагаемого вопроса; ответ неполный, выстроен недостаточно логически и грамматически; неуверенное реагирование на заданные вопросы (неверные ответы); неуверенное реагирование на замечания преподавателя, неготовность к корректировке излагаемого материала;

**оценка «неудовлетворительно»:** отказ от ответа; непонимание сущности излагаемого вопроса, грубые ошибки в ответе, неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы экзаменаторов.

#### **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания при выполнении индивидуальных контрольных заданий**

**оценка «отлично»:** задание выполнено самостоятельно, качественно, в заданные сроки, уверенно даны все необходимые пояснения, ответы на заданные вопросы по вы-

**оценка «хорошо»:** задание выполнено самостоятельно, качественно, либо с незначительными ошибками, не соблюдены сроки, в целом, даны необходимые пояснения, ответы на заданные вопросы по выполненному заданию

**оценка «удовлетворительно»:** задание выполнено некачественно, с существенными ошибками, не соблюдены сроки, необходимые пояснения, ответы на заданные вопросы по выполненному заданию даны неуверенно

**оценка «неудовлетворительно»:** задание не выполнено или выполнено неправильно

### **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания при проведении контрольной работы**

Компонентом текущего контроля по дисциплине являются письменные контрольные работы.

На контрольной работе каждому студенту дается 1 вопрос/задание.

#### **Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание по заданному вопросу/заданию, четко, логично, последовательно и грамотно изложившему свой ответ в письменном виде.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала по заданному вопросу/заданию, представившему в целом правильный ответ, однако, изложенный недостаточно логично и грамотно в письменном виде.

**Оценки «удовлетворительно»** заслуживает студент, представивший частично правильный ответ на заданный вопрос/задание, изложивший его нелогично, и недостаточно грамотно в письменном виде.

**Оценка "неудовлетворительно"** выставляется студенту при отсутствии ответа на заданный вопрос/задание; в случае полностью неверного ответа на заданный вопрос/задание.

#### **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания рефератов студентов**

Реферат должен удовлетворять следующим требованиям:

- отражать основное содержание выбранной темы;
- отражать степень разработанности данной темы в литературе;
- должен содержать собственные размышления по выбранной теме и собственные выводы;
- текст должен иметь четкую структуру, быть построен логично, последовательно, в соответствии с планом;
- текст должен быть написан грамотно.

#### **Критерии оценки:**

**оценка «отлично»:** текст в полном объеме отражает основное содержание выбранной темы; автор демонстрирует отличное понимание степени разработанности данной темы в литературе; текст содержит собственные размышления по выбранной теме и собственные выводы; текст имеет четкую структуру, построен логично, последовательно, в соответствии с планом; текст написан грамотно

**оценка «хорошо»:** текст в целом отражает основное содержание выбранной темы; автор демонстрирует достаточное понимание степени разработанности данной темы в литературе; текст содержит отдельные размышления автора по выбранной теме, но не содержит обобщающих выводов; текст имеет определенную структуру, но построен недостаточно логично, последовательно, в тексте встречаются ошибки (небольшое количество)

**оценка «удовлетворительно»:** текст недостаточно отражает основное содержание выбранной темы; автор демонстрирует недостаточное понимание степени разработанности данной темы в литературе; текст не содержит собственных размышлений автора по



выбранной теме и обобщающих выводов; текст имеет определенную структуру, но построен нелогично, непоследовательно, в тексте встречаются ошибки (большое количество)

**оценка «неудовлетворительно»:** текст не отражает основное содержание выбранной темы; автор демонстрирует непонимание степени разработанности данной темы в литературе; текст не содержит собственных размышлений автора по выбранной теме и обобщающих выводов; текст имеет определенную структуру, но построен нелогично, непоследовательно, в тексте встречаются ошибки (большое количество).

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля – 50 % и промежуточного контроля – 50 %.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 20 баллов,
- участие на практических занятиях - 20 баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ - 30 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос – 30 баллов,
- письменная контрольная работа - 30 баллов,
- тестирование - 40 баллов.

## **8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**а) адрес сайта курса**

<http://edu.dgu.ru/course/view.php?id=3344&notifyeditingon=1> б)

**основная литература:**

1. Пашкевич О. И. Статистическая обработка эмпирических данных в системе STATISTICA: учебно-методическое пособие - Минск: РИПО, 2014

Пашкевич, О.И. Статистическая обработка эмпирических данных в системе STATISTICA: учебно-методическое пособие / О.И. Пашкевич. - 2-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2014. - 147 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-385-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485948>.

2. Шорохова И. С., Кисляк Н. В., Мариев О.

С. Статистические методы анализа: учебное пособие - Москва: ФЛИНТА, УрФУ, 2017

Шорохова, И.С. Статистические методы анализа: учебное пособие / И.С. Шорохова,

Н.В. Кисляк, О.С. Мариев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. - 2-е изд., стер. - Москва: ФЛИНТА: УрФУ, 2017. - 301 с.: табл., граф., схем. - ISBN 978-5-9765- 3279-3. - ISBN 978-5-7996-1633-5 (Изд-во Урал. ун-та); То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482354>.

3. Патронова Н. Н., Шабанова М. В. Статистические методы в психолого-педагогических исследованиях: учебное пособие - Архангельск: ИПЦ САФУ, 2013

Патронова, Н.Н. Статистические методы в психолого-педагогических исследованиях : учебное пособие / Н.Н. Патронова, М.В. Шабанова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. - Архангельск : ИПЦ САФУ, 2013. - 203 с.: табл., граф., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-00847- ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436382>.

4. Бизюк А. П., Рыкова Н. Ю. Алгоритмы статистических расчетов в квалификационных работах по психологии и педагогике: учебное пособие - Санкт-Петербург: ЧОУВО «Институт специальной педагогики и психологии», 2015

Бизюк, А.П. Алгоритмы статистических расчетов в квалификационных работах по психологии и педагогике: учебное пособие / А.П. Бизюк, Н.Ю. Рыкова; Частное образовательное учреждение высшего образования «Институт специальной педагогики и психологии». - Санкт-Петербург: ЧОУВО «Институт специальной педагогики и психологии», 2015. - 140 с.: ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8179-0192-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438756>

б) Дополнительная литература:

1. Статистика: краткий курс - Москва: Издательство «Рипол-Классик», 2015

Статистика: краткий курс - Москва : Издательство «Рипол-Классик», 2015. - 161 с. - (Скорая помощь студенту. Краткий курс). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-409-00639-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480905>

2. Статистика: Учебно-методический комплекс - Кемерово: Кемеровский государственный университет культуры и искусств, 2011

Статистика: учебно-методический комплекс / сост. Н.М. Трусова; Министерство культуры Российской Федерации, Кемеровский государственный университет культуры и искусств, Социально-гуманитарный институт и др. - Кемерово: Кемеровский государственный университет культуры и искусств, 2011. - 42 с.: табл.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274253>.

3. Протасов Ю. М. Статистика : конспект лекций для студентов заочного отделения - Москва: Издательство «Флинта», 2017

Протасов, Ю.М. Статистика: конспект лекций для студентов заочного отделения / Ю.М. Протасов. - 3-е изд., стер. - Москва: Издательство «Флинта», 2017. - 153 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-0791-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115119> .

4. Васильева Э. К., Лялин В. С. Статистика: учебник - Москва: Юнити-Дана, 2015 Васильева, Э.К. Статистика : учебник / Э.К. Васильева, В.С. Лялин. - Москва: Юнити- Дана, 2015. - 399 с. - Библиогр.: с. 387-390. - ISBN 978-5-238-01192-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436865>.

5. Ермолаев О.Ю. Математическая статистика для психологов. М., 2003

6. Митина О.В. Факторный анализ для психологов /О.В. Митина, И.Б. Михайловская. - М., 2001.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

В самостоятельной работе студента могут быть использованы кроме основной и дополнительной литературы следующие интернет ресурсы, доступ к которым предоставляет Научная

библиотека Дагестанского государственного Университета:

1. <http://elib.dgu.ru/?q=node/876> - Научная библиотека ДГУ
2. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБСIPRbooks:
3. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн (архив)»
4. <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека
5. <http://нэб.пф/> - Национальная электронная библиотека
6. <http://window.edu.ru/> - Образовательный ресурс
7. <http://link.springer.com/> - Электронный ресурс Springer
8. [webofknowledge.com](http://webofknowledge.com) – Международная база цитирования WebofScience
9. <http://www.scopus.com/> - Реферативная база данных Scopus
10. <http://search.proquest.com/> - База данных зарубежных диссертаций PQDT Global
11. <http://www.sciencemag.org/> - Электронные ресурсы Science AAAS

#### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

Лекция: написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.

Практические занятия: работа с конспектом лекций, рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.). Выполнение групповых заданий.

Индивидуальные задания: знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники. Проработка и оформление работы по выбранной теме.

Реферат: поиск литературы и составление библиографии, использование научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы.

Тестирование: решение итоговых тестовых заданий, с целью проверки усвоения знаний по курсу.

#### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

При изучении дисциплины «Психология потребителя», использование справочно-информационных, контролирующих компьютерных программ не предусмотрено.

#### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Аудиторные занятия проводятся в классах, оборудованных компьютером и проектором. Компьютер с доступом к сети Интернет.

