

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Открытый университет экономики, управления и права»  
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДАЮ:

Сведения об электронной подписи  
Подписано: Фокина Валерия  
Николаевна  
Должность: ректор  
Пользователь: vfokina

«11» февраля 2022г.



УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
Л.С. Иванова  
«11» февраля 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (МАТЕРИАЛОВ)**

**по дисциплине**

Наименование дисциплины Б1.О.05 «Статистические методы в психологии»  
Образовательная программа направления подготовки 37.04.01 «Психология»,  
направленность (профиль): «Общая психология и психология личности»

Рассмотрено к утверждению на заседании кафедры  
педагогике и психологии  
(протокол № 18-01 от 18.01.2022г.)

Квалификация – магистр

Разработчик:  
Шипилов А.И., д.псих.н., проф.

Москва 2022

## 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

*общефессиональные компетенции*

ОПК-1. Способен организовывать научное исследование в сфере профессиональной деятельности на основе современной методологии

ОПК-3. Способен использовать научно обоснованные подходы и валидные способы количественной и качественной диагностики и оценки для решения научных, прикладных и экспертных задач

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

### *Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций*

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
ОПК-1. Способен организовывать научное исследование в сфере профессиональной деятельности на основе современной методологии	ОПК-1.2. Подбирает и применяет современные методы психологического исследования, исходя из поставленных задач	<b><u>Знать:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• основные методы научно-исследовательской деятельности.</li></ul>
		<b><u>Уметь:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах;</li><li>• критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника;</li><li>• избегать автоматического применения стандартных формул и приёмов при решении задач.</li></ul>
		<b><u>Владеть:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования;</li><li>• навыками выбора методов и средств решения задач исследования.</li></ul>
ОПК-3. Способен использовать научно обоснованные подходы и валидные способы количественной и качественной диагностики и оценки для решения научных, прикладных и экспертных задач	ОПК-3.1. Подбирает и применяет валидные способы количественной и качественной диагностики	<b><u>Знать:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• основные принципы качественной и количественной психодиагностики;</li><li>• ключевые методы психодиагностики и способы психологической оценки, используемые для решения научных, прикладных и экспертных задач.</li></ul>
		<b><u>Уметь:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• применять на практике методы качественной и количественной психодиагностики;</li><li>• руководствоваться в профессиональной деятельности принципами современной научной методологии психодиагностики.</li></ul>
		<b><u>Владеть:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• методами качественной и количественной психодиагностики.</li></ul>
ОПК-4. Способен проводить оценку психометрических характеристик используемых психодиагностических инструментов, составлять протоколы,	ОПК-4.2. Составляет протоколы, заключения, отчеты по результатам психологической оценки, диагностики и экспертизы и представляет обратную связь по ним	<b><u>Знать:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• принципы оценки качества психодиагностических методов;</li><li>• правила психометрической проверки психодиагностических инструментов;</li><li>• правила проведения психодиагностических обследований и осуществления обратной связи по ним.</li></ul>

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
заклучения, отчеты по результатам психологической оценки, диагностики и экспертизы, а также представлять обратную связь по ним		<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>оценивать психодиагностические методы соответственно критериям качества;</li> <li>проводить психодиагностические обследования;</li> <li>составлять протоколы по ним, отчёты и заключения.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>методами и средствами проведения психодиагностического обследования.</li> </ul>

## 2. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

### 2.1. Система оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0-100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Позетовое тестирование (ПЗТ)	Контрольное мероприятие по учебному материалу каждой темы (раздела) дисциплины, состоящее в выполнении обучающимся системы стандартизированных заданий, которая позволяет автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Модульное тестирование включает в себя следующие типы заданий: задание с единственным выбором ответа из предложенных вариантов, задание на определение верных и неверных суждений; задание с множественным выбором ответов.	Система стандартизированных заданий	- от 0 до 49,9 % выполненных заданий – не удовлетворительно; - от 50% до 69,9% - удовлетворительно; - от 70% до 89,9% - хорошо; - от 90% до 100% - отлично.
2	Тест-тренинг	Вид тренингового учебного занятия, задачей которого является закрепление учебного материала, а также проверка знаний обучающегося как по дисциплине в целом, так и по отдельным темам (разделам) дисциплины .	Система стандартизированных заданий	- от 0 до 69,9 % выполненных заданий – не зачтено; - 70 до 100 % выполненных заданий – зачтено.

3	Зачет	1-я часть зачета: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);</li> <li>- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;</li> <li>- логичность, последовательность изложения ответа;</li> <li>- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;</li> <li>- аргументированность, доказательность излагаемого материала.</li> </ul> <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета</i></p> <p>Оценка «зачтено» выставляется при соответствии содержания ответа поставленному заданию, при подробном, аргументированном раскрытии сущности вопроса; если обучающийся анализирует, умело систематизирует и структурирует излагаемый материал, высказывая свою точку зрения, обоснованно и правомерно использует методы классификации, сравнения и др.; демонстрирует умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).</p> <p>Оценка «не зачтено»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- если содержание ответа не соответствует поставленному заданию; обучающийся не обладает знаниями по значительной части программного материала, испытывает трудности с обобщением, систематизацией изученного материала по дисциплине и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание.</li> </ul> <p>Итоговая оценка за зачет выставляется преподавателем на основе оценивания</p>
---	-------	--	----------------------------------	--

			результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачета
		2-я часть зачета: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)  <i>Описание шкалы электронного тестирования:</i> - от 0 до 65,9% выполненного задания - не зачтено; - 66 до 100% выполненного задания - зачтено.

**2.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### Раздел 1

#### Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	1
Вес	1

Становление статистики как науки относится к _____ в.	
	XVII
	XVIII
	XIX
	XX

#### Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	1

Количественные соотношения и закономерности их связи как выражение процессов, протекающих в изучаемых явлениях и между ними в конкретных условиях места и времени, это	
	предмет статистики
	объект статистики
	случайный процесс
	закон распределения

#### Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	1
Вес	1

Основные категории статистики	
	статистическая совокупность, единица, признак, статистический показатель, статистическая закономерность
	вероятность, случайное событие, случайная величина, случайный процесс
	генеральная совокупность, выборочная совокупность, ряд распределения, частота, величина
	закон распределения, измерение, доверительная вероятность, группировка, доверительный интервал

#### Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	1
Вес	1

Наука, разрабатывающая математические методы систематизации и использования статистических данных для научных и практических выводов, - это	
	математическая статистика
	прикладная статистика
	нечисловая статистика

	непараметрическая статистика
--	------------------------------

**Задание**

Порядковый номер задания	5
Тип	1
Вес	1

Статистика может быть представлена в виде _____ составных частей
двух (дескриптивная и аналитическая)
трех (сбор информации, представление данных, их анализ)
четырёх (методы вычисления элементарных статистик, методы проверки гипотез, методы выявления связей, методы распознавания объектов)
пяти (методы расчета обобщающих коэффициентов, сравнения, дифференциации, анализа, классификации)

**Задание**

Порядковый номер задания	6
Тип	1
Вес	1

Объект статистики – _____
массовые явления
нечисловые явления
количественные и качественные явления
связи между явлениями

**Задание**

Порядковый номер задания	7
Тип	1
Вес	1

Закон больших чисел – объективный закон, который показывает, что средние результаты для достаточно большого числа наблюдений _____ и от результатов отдельных наблюдений
устойчивы и слабо зависят
неустойчивы и слабо зависят
устойчивы и сильно зависят
неустойчивы и сильно зависят

**Задание**

Порядковый номер задания	8
Тип	1
Вес	1

Представить количественные данные в систематизированной, сжатой форме для облегчения их понимания, - _____
цель любого статистического метода
задача закона больших чисел
тип статистического исследования
содержание теории вероятности

**Задание**

Порядковый номер задания	9
Тип	1
Вес	1

<i>Первичными</i> называются методы, с помощью которых можно получить _____, непосредственно отражающие результаты производимых в эксперименте измерений
показатели
выводы
единицы наблюдения
доверительные интервалы

**Задание**

Порядковый номер задания	10
Тип	1
Вес	1

Вторичными называют методы математико-статистического анализа с помощью которых на базе первичных данных выявляют	
	скрытые в них статистические закономерности
	систему статистических показателей
	группировку единиц наблюдения
	вероятность их распределения

**Задание**

Порядковый номер задания	11
Тип	1
Вес	1

Правильный пример статистического показателя:	
	уровень производительности труда
	стаж респондентов
	пол сотрудников предприятия
	возраст испытуемых

**Задание**

Порядковый номер задания	12
Тип	1
Вес	1

Статистический показатель (в отличие от статистического признака) определяется _____ путем	
	расчетным
	экспериментальным
	интуитивным
	теоретическим

**Задание**

Порядковый номер задания	13
Тип	1
Вес	1

В науке выделяют две формы закономерностей: динамические и статистические. В законах динамического типа предсказание имеет точный, определенный однозначный вид; в статистических же законах предсказание носит _____	
	вероятностный характер
	значимый характер
	регулярный характер
	прямолинейный характер

**Задание**

Порядковый номер задания	14
Тип	1
Вес	1

Статистическая методология рассматривает каждое единичное явление как _____ случай изучаемой закономерности	
	частный
	вероятный
	неопределённый
	условный

**Задание**

Порядковый номер задания	15
Тип	1
Вес	1

Основная цель применения статистических методов - _____	
	повысить обоснованность выводов
	повысить научный потенциал дипломной работы
	установить динамику в результатах
	выявить качественные характеристики изучаемого явления

**Раздел 2****Задание**

Порядковый номер задания	1
Тип	1
Вес	1

Результатом статистического вывода является статистическое суждение. Статистическим суждением из перечисленного ниже является _____	
	регрессионный анализ
	графическое изображение ряда распределения
	статистическая таблица
	гистограмма

**Задание**

Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	1

Проверка гипотез выполняет важную функцию - _____	
	удерживает исследователя от поспешных выводов на основании выборочных данных
	придает научный вес дипломной работе
	демонстрирует компетентность исследователя
	определяет соответствие исследования современным требованиям

**Задание**

Порядковый номер задания	3
Тип	1
Вес	1

В психологическом исследовании рассматривается _____ уровня гипотез	
	три
	два
	четыре
	пять

**Задание**

Порядковый номер задания	4
Тип	1
Вес	1

Статистическая гипотеза – это предположение _____	
	о случайности или неслучайности сходства (различия) некоторых параметров
	которое требуется проверить эмпирическим путем
	о непротиворечивости полученных результатов теоретическим положениям
	основанное на осмыслении (в частном случае: обобщении) фактов о связи переменных между собой

**Задание**

Порядковый номер задания	5
Тип	1
Вес	1

Гипотеза об отсутствии или случайности различий называется _____	
	нулевой
	альтернативной
	эмпирической
	контргипотезой

**Задание**

Порядковый номер задания	6
Тип	1
Вес	1

Знание значения $p$ -уровня необходимо, чтобы _____	
---	--



	подтвердить или опровергнуть статистическую гипотезу
	сформулировать статистические гипотезы
	уточнить статистические гипотезы
	доказать эмпирическую гипотезу

**Задание**

Порядковый номер задания	7
Тип	1
Вес	1

Результат на уровне значимости $p \leq 0,001$ принято называть _____	
	очень значимым
	весьма значимым
	значимым
	незначимым

**Задание**

Порядковый номер задания	8
Тип	1
Вес	1

Результат на уровне значимости $p \geq 0,5$ принято называть _____	
	незначимым
	слабо значимым
	весьма значимым
	значимым

**Задание**

Порядковый номер задания	9
Тип	1
Вес	1

Статистически незначимый результат указывает на то, что _____	
	выборка слишком мала, чтобы результаты могли что-нибудь значить
	эксперимент неудачен
	можно делать выводы о недостоверности полученных данных
	гипотеза, выдвинутая в исследовании, подтверждается

**Задание**

Порядковый номер задания	10
Тип	1
Вес	1

Ошибка первого рода при статистическом выводе это - _____	
	неверно (ошибочно) отвергнута нулевая гипотеза
	верно принята нулевая гипотеза
	верно отвергнута нулевая гипотеза
	неверно (ошибочно) принята нулевая гипотеза

**Задание**

Порядковый номер задания	11
Тип	1
Вес	1

Ошибка второго рода связана с понятием _____	
	мощность критерия
	уровень значимости
	зона значимости
	зона незначимости

**Задание**

Порядковый номер задания	12
Тип	1
Вес	1

Степень свободы - величина, зависящая от _____	
--	--

	объема выборки
	репрезентативности выборки
	способа рандомизации выборки
	типа выборки

**Задание**

Порядковый номер задания	13
Тип	1
Вес	1

Существует несколько видов шкал измерения признаков - _____	
	номинальная, порядковая, интервальная, шкала отношений
	номинальная, интервальная, шкала отношений
	номинальная, порядковая, интервальная, шкала отношений, ранговая
	номинальная, ранговая

**Задание**

Порядковый номер задания	14
Тип	1
Вес	1

Параметрическими методами называются статистические критерии, которые включают в расчет _____	
	параметры теоретического распределения признака
	величины эмпирического распределения признака
	качественные данные
	частоты или ранги распределения

**Задание**

Порядковый номер задания	15
Тип	1
Вес	1

Параметрические методы обработки результатов – это методы, в которых используются следующие методы обобщения	
	среднее арифметическое, дисперсия
	мода, медиана
	частоты или ранги распределения
	мода, стандартное отклонение

**Раздел 3**

Порядковый номер задания	1
Тип	2

Многомерные статистические методы анализа данных в психологии целесообразно применять в двух случаях:	
	когда психолог располагает данными измерений большого количества признаков у испытуемых
	когда психолог владеет навыками работы с универсальными пакетами компьютерных статистических программ
	когда психолог пытается выявить структуру данных

**Задание**

Порядковый номер задания	2
Тип	4

Аналитико-статистический метод изучения влияния отдельных переменных на изменчивость изучаемого признака называется _____ анализом	
дисперсионным	

**Задание**

Порядковый номер задания	3
Тип	6

Верны ли утверждения?	
А) Фундаментальная концепция дисперсионного анализа предложена Рональдом Фишером в 1920 году: при	

исследовании статистической значимости различий между средними двух (или нескольких) групп, сравниваются (анализируются) выборочные дисперсии	
В) Оценка влияния фактора по разнообразию действия его градаций есть основной принцип дисперсионного анализа. Если нет разнообразия результативного признака по градациям фактора, нет и статистического влияния, хотя психологическое влияние этого фактора может быть очень сильным	
Подберите правильный ответ	
	А-да, В-нет
	А- да, В- да
	А- нет, В- да
	А- нет, В- нет

<b>Задание</b>	
Порядковый номер задания	4
Тип	4

В дисперсионном анализе любое влияние, воздействие или состояние, разнообразие которых может отражаться в вариативности результативного признака, это _____	
фактор	

<b>Задание</b>	
Порядковый номер задания	5
Тип	4

Степень действия факторов или состояния объектов изучения в дисперсионном анализе, это _____	
факторов	
градация	

<b>Задание</b>	
Порядковый номер задания	6
Тип	4

Объединение нескольких однородных элементов, характеризующихся каким-либо общим свойством, и которое может рассматриваться как самостоятельная единица, - это _____	
кластер	

<b>Задание</b>	
Порядковый номер задания	7
Тип	4

Математический метод, предназначенный для решения задач классификации, его цель состоит в разделении эмпирической выборки на ряд подмножеств, которые называются кластерами, - это _____ анализ	
кластерный	

<b>Задание</b>	
Порядковый номер задания	8
Тип	1

Требования к типу шкалы не являются жесткими в _____ анализе	
	кластерном
	дисперсионном
	дискриминантном
	факторном

<b>Задание</b>	
Порядковый номер задания	9
Тип	4

Комплекс аналитических методов, позволяющих выявить скрытые (латентные) признаки, а также причины их возникновения и внутренние закономерности их взаимосвязи - это _____ анализ	
факторный	

<b>Задание</b>	
Порядковый номер задания	10
Тип	4

В факторном анализе искусственный статистический показатель, возникающий в результате специальных преобразований таблицы коэффициентов корреляции между изучаемыми психологическими признаками, или матрицы интеркорреляций, - это _____	
--	--

фактор	
<b>Задание</b>	
Порядковый номер задания	11
Тип	б

Верны ли утверждения? А) Задача метода многомерного шкалирования состоит в том, чтобы выявить структуру исследуемого множества стимулов: выделить набор основных факторов, по которым различаются стимулы, и описать каждый из стимулов в терминах этих факторов В) Задача метода факторного анализа состоит в том, чтобы выявить структуру исследуемого множества стимулов, выявляя факторы, по которым все они сходны, близки (взаимосвязаны) Подберите правильный ответ	
	А-да, В-нет
	А- да, В- да
	А- нет, В- да
	А- нет, В- нет

## ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

### ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЗАЧЕТА

**Вариант 1.** Расскажите о количественных данных психологических исследований.

**Вариант 2.** Проанализируйте показатели статистического анализа.

**Вариант 3.** Расскажите о сущности анализа нечисловой информации.

**Вариант 4.** Расскажите об измерениях в психологии, основных измерительных шкалах.

**Вариант 5.** Расскажите о многофакторном дисперсионном анализе.

**Вариант 6.** Расскажите, как происходит проверка соответствия группировки кейсов границам заданных экспериментальной и контрольной групп.

**Вариант 7.** Назовите особенности проверки гипотезы о влиянии.

**Вариант 8.** Оцените силу влияния независимой переменной.

**Вариант 9.** Охарактеризуйте интерпретацию полученных шкал.

**Вариант 10.** Расскажите о методах многомерного статистического анализа и назовите наиболее сложные аспекты анализа.

#### Задание 1.

Как Вы считаете, каким образом и для чего можно использовать методы обработки математических данных в психологии? Что для этого нужно? Есть ли у Вас опыт применения методов обработки математических данных?

#### Задание 2.

Что, по Вашему мнению, прежде всего необходимо знать, чтобы правильно выбрать метод математической обработки? Как Вы думаете, почему это важно?

#### Задание 3.

Какие условия должны выполняться для того чтобы выборка была репрезентативной? Есть ли у Вас подобный опыт сбора данных?

#### Задание 4.

Как Вы считаете, как и почему называются характеристики, измеряемые в эмпирических исследованиях по психологии с помощью тестов и других диагностических методик? Какими они могут быть? Приведите примеры.

#### Задание 5.

Пусть требуется изучить некоторое свойство у очень большой группы людей. На практике сплошное обследование всей группы не проводят, так как это невозможно по организационным, финансовым и другим причинам. Действительно, чтобы обследовать всех детей, обучающихся по программе «Радуга», нужно посетить все детские сады, реализующие эту программу, а масштабы нашей страны не позволяют этого сделать. Вместо этого из всей совокупности людей случайным образом отбирают ограниченное число людей и работают с ними. Как, по Вашему мнению, называется подобная совокупность и совокупность людей, из которых производится выборка?

#### **Задание 6.**

Как Вы полагаете, какие методы называются методами описательной статистики? Как Вы думаете, для чего они предназначены?

#### **Задание 7.**

Для описания выборки помимо графиков используются информативные статистические показатели, которые способны избавить исследователя от просмотра сотен, а порой и тысяч значений выборки. Среди выборочных характеристик выделяются меры центральной тенденции, меры изменчивости и меры положения. Меры центральной тенденции отражают уровень выраженности измеренного признака, как Вы считаете, какие значения к ним относятся? Дайте им определения.

#### **Задание 8.**

Специфика психологического исследования предполагает наличие выводов общего характера, которые делаются на основе анализа ограниченного ряда наблюдений — выборочных данных. Пусть, например, нас интересует, какая из двух дошкольных образовательных программ — типовая программа или «Истоки» — способствует лучшему развитию элементарных математических представлений детей. Мы делаем по одной выборке детей, обучающихся по каждой из программ (то есть по одной выборке из двух генеральных совокупностей), и оцениваем у них уровень развития элементарных математических представлений по какой-либо диагностической методике. Мы получаем два ряда чисел — тестовых баллов. Как Вы думаете, что мы должны делать далее? В каком случае можно утверждать, что различия достоверны?

#### **Задание 9.**

Что Вы понимаете под статистической гипотезой? Каким образом она формулируется? Какие виды альтернативных гипотез Вы знаете?

#### **Задание 10.**

Мы хотели бы проверить, различаются ли представители двух социальных слоев по их предпочтениям политических партий-кандидатов на выборах в Государственную думу или же одинаково ли часто лица обоего пола выбирают различные способы проведения свободного времени. Как, с математической точки зрения, Вы можете назвать такие выборки? Как Вы считаете, в чем заключается вопрос?

#### **Задание 11.**

Например, из 30 билетов Ваня Сидоров выучил только 1, и по счастливому стечению обстоятельств ему и достался как раз этот билет. Объективно Ваня знает материал на оценку «плохо», но он ответил свой билет и, следовательно, получит «удовлетворительно». Предположим, его однокурсница Катя Фомина оказалась более ответственной и знает 29 билетов из 30, но так сложилось, что она вытянула тот самый тридцатый. Объективно Катя знает материал на «отлично», но на вопрос своего билета она не ответит, а значит больше отметки «хорошо» уже не получит. Кроме того, студенты могут демонстрировать худший уровень знаний из-за волнения, недомогания и других причин. Таким образом, случайные обстоятельства могут исказить реальную картину и изменять распределение частот в группах. Как Вы думаете, какой инструмент способен ответить, являются ли видимые различия случайными, а если нет, то какова вероятность ошибки? Аргументируйте свой ответ (дайте определение названному инструменту).

#### **Задание 12.**

Один из вопросов анкеты для молодых семей звучал следующим образом: «Сколько детей вы планируете иметь в недалеком будущем?» Варианты ответов: «пока не планируем», «одного ребенка», «двоих детей», «троих и более». Были опрошены 50 молодых семей, имеющих средний уровень доходов, и 50 молодых семей с уровнем доходов ниже среднего. Каким образом, по Вашему мнению, будет сформулирована гипотеза  $H_0$  и  $H_1$ ? Посредством применения какого критерия мы можем узнать, присутствуют ли различия в распределениях 2-х групп семей по всем 4-м категориям? Аргументируйте свой ответ.

#### **Задание 13.**

Допустим, мы хотим измерить уровень тревожности в 8 «а» и 8 «б» классе средней образовательной школы. Как Вы сформулируете гипотезы  $H_0$  и  $H_1$ ? Как Вы считаете, какой статистический метод необходимо использовать для проверки гипотезы?

**Задание 14.**

В психологических исследованиях у группы испытуемых, как правило, измеряется не один признак, а несколько. У исследователя может возникнуть вопрос: есть ли связь между этими признаками или же они независимы. Так возникает задача независимости признаков. Как Вы думаете, что необходимо определить для решения этой задачи? Для чего это нужно сделать?

**Задание 15.**

Исследуются различия между мужчинами и женщинами по продуктивности вербальной памяти до и после тренинга. Необходимо узнать есть ли различия между показателями «до» и «после» экспериментального воздействия? Какой из методов обработки данных, по Вашему мнению, нужно применить в данном случае? Аргументируйте свой ответ.

**Задание 16.**

У группы дошкольников оценивалось развитие речи по 10-балльной шкале в начале, в середине и в конце учебного года. Мы хотим узнать есть ли различия между показателями в 3-х замерах и есть ли значимая тенденция изменения этих показателей, от начала к середине и к концу учебного года. Пусть есть 2 контролируемых фактора, имеющих конечное число уровней, признак измерен по количественной шкале. Дополнительно известно, что для всех сочетаний уровней факторов выборки взяты из нормальных совокупностей (критерий Колмогорова — Смирнова), как Вы думаете, какой критерий необходимо применить для проверки равенства дисперсий? Аргументируйте ответ. Сколько видов гипотез он проверяет?

**Задание 17.**

При профотборе на специальности, требующие хорошего развития функции внимания, при групповом исследовании применялась методика «Расстановки чисел». В исследовании принимали участие соискатели одного пола и возраста. Как Вы считаете, который из статистических методов обработки данных нужно использовать в данном случае? Аргументируйте свой ответ.

**Задание 18.**

В эксперименте по исследованию социального развития «детсадовских» и «домашних» детей принимали участие пары близнецов, поэтому можно считать, что имеются две связанные выборки. Очевидно, измерения проведены по шкале не ниже порядковой. Какой статистический метод обработки данных Вы бы использовали в данном случае, чтобы узнать, присутствуют ли различия в уровне социального развития двух групп? Аргументируйте свой ответ.

**Задание 19.**

Допустим, имеются 2 связанные выборки, шкалы количественные, нас интересуют различия между ними. Как Вы считаете, какие статистические методы обработки данных корректно использовать в данном случае? Аргументируйте свой ответ.

**Задание 20.**

К примеру, у одних и тех же студентов психологического факультета, применяя методику Пьерона-Рузера, измеряли уровень концентрации внимания, но в разное время (утреннее и вечернее). Какие, по Вашему мнению, статистические методы обработки данных корректно использовать в данном случае? Каким образом Вы можете сформулировать гипотезы  $H_0$  и  $H_1$ ?

**Электронное тестирование****Задание**

Порядковый номер задания	1
Тип	1

Статистика	
	не является отраслью математики
	является отраслью математики
	и математика - это одно и то же

**Задание**

Порядковый номер задания	2
Тип	4

Наука, которая занимается сбором информации различного характера, её упорядочением, сопоставлением, анализом и интерпретацией, - это
--

статистика
------------

**Задание**

Порядковый номер задания	3
Тип	4

Множество всех единиц наблюдения, - это _____ совокупность
Генеральная

**Задание**

Порядковый номер задания	4
Тип	4

Обобщающий показатель, характеризующий типический уровень явления в конкретных условиях места и времени, - это _____ величина
средняя

**Задание**

Порядковый номер задания	5
Тип	2

К структурным средним величинам относятся
мода
среднее квадратичное
медиана

**Задание**

Порядковый номер задания	6
Тип	4

Колебания величины одного и того же признака, наблюдаемые в массе однородных единиц статистической совокупности, называются _____
вариациями

**Задание**

Порядковый номер задания	7
Тип	4

Среднее арифметическое из отклонений индивидуальных значений признака от средней – это _____
дисперсия

**Задание**

Порядковый номер задания	8
Тип	2

К статистическим показателям вариации относятся _____ и _____
среднее квадратическое отклонение
квантили
стандартное отклонение

**Задание**

Порядковый номер задания	9
Тип	4

Распределение, при котором крайние значения (наибольшие и наименьшие) появляются редко, но чем ближе значение признака к центру (к средней арифметической), тем оно чаще встречается, - это _____ распределение
нормальное

**Задание**

Порядковый номер задания	10
Тип	2

По форме распределения бывают
симметричными
нормальными
асимметричными

**Задание**

Порядковый номер задания	11
Тип	4

Выборка, которая точно отражает свойства генеральной совокупности, получила название \_\_\_\_\_  
Репрезентативной

**Задание**

Порядковый номер задания	12
Тип	4

Расхождение между показателями выборочной и генеральной совокупности – это \_\_\_\_\_  
ошибка выборки

**Задание**

Порядковый номер задания	13
Тип	4

Способ рационального изложения и наглядного представления статистических данных при помощи цифр, расположенных в определенном порядке, – это \_\_\_\_\_  
статистическая таблица

**Задание**

Порядковый номер задания	14
Тип	4

\_\_\_\_\_ в статистике называют условные изображения числовых величин и их соотношений в виде различных геометрических образов – точек, линий, плоских фигур и т.п.  
Графиками

**Задание**

Порядковый номер задания	15
Тип	4

Представление о свойствах генеральной совокупности на основе использования выборочной информации - это \_\_\_\_\_  
статистический вывод

**Задание**

Порядковый номер задания	16
Тип	2

В области психологии применима система статистических гипотез:  

	нулевая
	контргипотеза
	альтернативная

**Задание**

Порядковый номер задания	17
Тип	4

Гипотеза об отсутствии различий - это \_\_\_\_\_ гипотеза  
нулевая

**Задание**

Порядковый номер задания	18
Тип	4

Гипотеза о наличии различий - это \_\_\_\_\_ гипотеза  
альтернативная

**Задание**

Порядковый номер задания	19
Тип	4

Способ, метод проверки статистических гипотез, - это \_\_\_\_\_  
критерий



**Задание**

Порядковый номер задания	20
Тип	4

Правило, обеспечивающее принятие истинной и отклонение ложной гипотезы с высокой вероятностью, - это  
 статистический критерий

**Задание**

Порядковый номер задания	21
Тип	4

Изменения в измеряемых показателях, которые произошли в результате каких-либо действий, называются  
 \_\_\_\_\_  
 сдвигами

**Задание**

Порядковый номер задания	22
Тип	2

Для изучения взаимосвязей используются \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ анализ  
 \_\_\_\_\_ корреляционный  
 \_\_\_\_\_ дисперсионный  
 \_\_\_\_\_ регрессионный

**Задание**

Порядковый номер задания	23
Тип	1

При исследовании степени тесноты связи между качественными номинативными (но не дихотомическими) признаками применяются коэффициенты \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ сопряженности  
 \_\_\_\_\_ детерминации  
 \_\_\_\_\_ регрессии  
 \_\_\_\_\_ корреляции

**Задание**

Порядковый номер задания	24
Тип	2

Многомерные статистические методы анализа данных в психологии целесообразно применять в двух случаях:  
 \_\_\_\_\_ когда психолог располагает данными измерений большого количества признаков у испытуемых  
 \_\_\_\_\_ когда психолог владеет навыками работы с универсальными пакетами компьютерных статистических программ  
 \_\_\_\_\_ когда психолог пытается выявить структуру данных

**Задание**

Порядковый номер задания	25
Тип	4

В дисперсионном анализе любое влияние, воздействие или состояние, разнообразие которых может отражаться в вариативности результативного признака, это \_\_\_\_\_  
 фактор

**Задание**

Порядковый номер задания	26
Тип	4

Степень действия факторов или состояния объектов изучения в дисперсионном анализе, это \_\_\_\_\_  
 факторов  
 градация

**Задание**

Порядковый номер задания	27
Тип	4

Математический метод, предназначенный для решения задач классификации, его цель состоит в разделении эмпирической выборки на ряд подмножеств, которые называются кластерами, - это \_\_\_\_\_ анализ  
кластерный

**Задание**

Порядковый номер задания	28
Тип	1

Требования к типу шкалы не являются жесткими в _____ анализе
кластерном
дисперсионном
дискриминантном
факторном

**Задание**

Порядковый номер задания	29
Тип	4

Комплекс аналитических методов, позволяющих выявить скрытые (латентные) признаки, а также причины их возникновения и внутренние закономерности их взаимосвязи - это \_\_\_\_\_ анализ  
факторный

**Задание**

Порядковый номер задания	30
Тип	4

В факторном анализе искусственный статистический показатель, возникающий в результате специальных преобразований таблицы коэффициентов корреляции между изучаемыми психологическими признаками, или матрицы интеркорреляций, - это \_\_\_\_\_  
фактор