федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО**

**КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ПСИХОЛОГИИ

по специальности

37.05.01 Клиническая психология

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 37.05.01 Клиническая психология, утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

протокол № \_\_2\_\_ от «\_28\_» \_\_\_октября\_\_\_2016

Оренбург

1. **Паспорт фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств по дисциплине содержит типовые контрольно-оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, в том числе контроля самостоятельной работы обучающихся, а также для контроля сформированных в процессе изучения дисциплины результатов обучения на промежуточной аттестации в форме ***зачёта***.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля успеваемости распределены по темам дисциплины и сопровождаются указанием используемых форм контроля и критериев оценивания. Контрольно – оценочные материалы для промежуточной аттестации соответствуют форме промежуточной аттестации по дисциплине, определенной в учебной плане ОПОП и направлены на проверку сформированности знаний, умений и навыков по каждой компетенции, установленной в рабочей программе дисциплины.

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются **следующие компетенции:**

**ОК – 1** способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

**ПК – 1** готовностью разрабатывать дизайн психологического исследования, формулировать проблемы и гипотезы, планировать и проводить эмпирические исследования, анализировать и обобщать полученные данные в виде научных статей и докладов.

1. **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.**

**Оценочные материалы в рамках всей дисциплины**

**Примерные темы учебно-исследовательских работ:**

1. Взаимосвязь личностных черт со стратегиями психологической защиты в общении в юношеском возрасте.
2. Взаимосвязь тревожности и субъективного ощущения счастья в юношеском возрасте.
3. Полоролевые особенности отношения к здоровью у студентов-медиков.
4. Отношение студентов к своему здоровью и здоровый образ жизни в зрелом возрасте.
5. Ролевые ожидания и притязания у студентов с различной гендерной принадлежностью.
6. Особенности копинг-стратегий подростков, склонных к девиантному поведению.
7. Полоролевые особенности самоотношения современной молодёжи.
8. Полоролевые характеристики копинг-поведения старших подростков.
9. Жизненная удовлетворённость и самооценка в юношеском возрасте.
10. Самоотношение у студентов с различной гендерной принадлежностью.
11. Взаимосвязь волевого самоконтроля и копинг-поведения в юношеском возрасте.
12. Сравнительный анализ особенностей самоотношения у юношей и девушек.
13. Жизненные трудности и стратегии их преодоления в юношеском возрасте.
14. Взаимосвязь склонности к интернет-зависимости и личностными характеристиками в юношеском возрасте.
15. Взаимосвязь локуса контроля и мотивации достижения успеха в юношеском возрасте.
16. Взаимосвязь лидерских способностей и свойств темперамента в юношеском возрасте.
17. Взаимосвязь локуса контроля и нервно-психической устойчивости в зрелом возрасте.
18. Мотивы выбора профессии психолога студентов медицинского и педагогического вузов.
19. Сравнительный анализ особенностей страхов у детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста.
20. Сравнительный анализ мотивов выбора профессии в подростковом и юношеском возрасте.

**Форма текущего контроля:** контроль выполнения учебно-исследовательской работы.

**Оценочные материалы по каждой теме дисциплины**

**Модуль *1*** Основы измерения и количественного описания данных.

**Тема 1-2**Первичная обработка данных. Таблицы и графики распределения частот. Расчет мер центральной тенденции и мер изменчивости.

**Формы текущего контроля** **успеваемости:**

*-* устный опрос;

- контроль выполнения практического задания.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

***Вопросы устного опроса:***

1. Таблицы исходных данных.

2. Таблицы и графики распределения частот.

3. Применение таблиц и графиков распределения частот.

4. Среднее арифметическое.

5. Мода и медиана.

6. Квантили распределения.

7. Размах данных.

8. Среднее отклонение.

9. Дисперсия и стандартное отклонение.

***Задание практической работы.***

В таблице 1. Представлены ***первичные данные*** изучения копинг-стратегий в выборке испытуемых (методика «Индикатор копинг-стратегий» Д. Амирхана)

**Таблица 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Копинг-стратегии | | |
| **Разрешение проблем** | **Поиск социальной поддержки** | **Избегание** |
|  | 18 | 5 | 9 |
|  | 10 | 12 | 12 |
|  | 7 | 14 | 10 |
|  | 8 | 14 | 9 |
|  | 6 | 12 | 9 |
|  | 14 | 10 | 8 |
|  | 6 | 17 | 12 |
|  | 16 | 12 | 10 |
|  | 5 | 11 | 8 |
|  | 15 | 12 | 10 |
|  | 8 | 16 | 9 |
|  | 9 | 14 | 10 |
|  | 15 | 8 | 12 |
|  | 8 | 11 | 10 |
|  | 17 | 14 | 7 |
|  | 7 | 12 | 10 |
|  | 7 | 12 | 9 |
|  | 6 | 12 | 8 |
|  | 9 | 18 | 9 |
|  | 10 | 17 | 10 |
|  | 7 | 14 | 10 |
|  | 12 | 18 | 14 |

**Выполните предложенные ниже задания по первичным данным копинг-стратегий «Разрешение проблем», «Поиск социальной поддержки».**

**Задание 1.** Составьте таблицу распределения абсолютных и относительных частот.

**Задание 2**.Определите среднее арифметическое,моду и медиану полученных данных.

**Задание 3**.Определите размах данных,дисперсию и стандартное отклонение.

**Тема 3** Определение соответствия данных закону нормального распределения.

**Формы текущего контроля успеваемости:**

- устный опрос;

- контроль выполнения практического задания.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

***Вопросы устного опроса:***

1. Вычисления стандартизации (Z-преобразования).

2. Асимметрия и эксцесс.

3. Стандартные ошибки асимметрии и эксцесса.

***Задание практической работы.***

Используя результаты заданий 1, 2, 3 (тема 1-2), определите соответствие полученных данных по шкалам «Разрешение проблем» и «Поиск социальной поддержки» закону нормального распределения на основании соотношения асимметрии и эксцесса и их стандартных ошибок. Сделайте выводы о характере распределения по его асимметрии и эксцессу.

**Рубежный контроль по модулю 1. *Основы измерения и количественного описания данных.***

**Формы текущего контроля успеваемости:**

- тестирование;

- контроль выполнения практического задания.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

***Тесты***

1. Все множество объектов, в отношении которого формулируется исследовательская гипотеза – это
2. выборка
3. стратифицированный случайный отбор
4. генеральная совокупность
5. объем выборки
6. Ограниченная по численности группа объектов, специально отбираемая для изучения ее свойств
7. выборка
8. стратифицированный случайный отбор
9. генеральная совокупность
10. группа испытуемых
11. Объем, необходимый при разработке диагностической методики
12. от 30 до 50
13. от 50 до 500
14. от 200 до 2500
15. свыше 5000
16. Если необходимо сравнивать две выборки, их общая численность должна быть не менее
17. 30 человек
18. 100 человек
19. 50 человек
20. 70 человек
21. Если изучается взаимосвязь между какими-либо свойствами, то объем выборки должен быть
22. не менее 100 человек
23. не менее 15-25 человек
24. не менее 70 человек
25. не менее 30-50 человек
26. Вероятность отбора любого испытуемого одной выборки не зависит от отбора любого из испытуемых второй выборки – это характерно для
27. независимых выборок
28. правильных выборок
29. зависимых выборок
30. достоверных выборок
31. Каждому испытуемому одной выборки поставлен в соответствие по определенному критерию испытуемый из другой выборки
32. в независимых выборках
33. в правильных выборках
34. в зависимых выборках
35. в достоверных выборках
36. Отбор по свойствам генеральной совокупности, предполагающий предварительное определение тех качеств, которые могут влиять на изменчивость изучаемого свойства
37. специальный отбор
38. простой, случайный отбор
39. стратифицированный, случайный отбор
40. выборочный отбор
41. Статистическая значимость результатов исследования, которая определяется при помощи статистического вывода
42. репрезентативность выборки
43. представительность выборки
44. разновидность выборки
45. статистическая достоверность
46. Способность выборки представлять изучаемые явления достаточно полно – с точки зрения их генеральной совокупности
47. репрезентативность выборки
48. достаточность выборки
49. разновидность выборки
50. статистическая достоверность
51. Основные элементы, подлежащие анализу в эмпирическом исследовании
52. выборка
53. результаты
54. данные
55. свойства
56. Совокупность полученных характеристик об объекте, подчеркивающие непосредственный характер этих сведений и необходимость их дальнейшего анализа, обработки, осмысления
57. научные данные
58. первичные данные
59. значительные данные
60. решающие данные
61. Сведения, полученные в результате научных изысканий и характеризующиеся высокой степенью достоверности, возможностью проверки, теоретической обоснованностью
62. научные данные
63. первичные данные
64. значительные данные
65. решающие данные
66. Сведения, получаемые с помощью объективных тестов, а также физиологических измерений
67. L-данные
68. K-данные
69. Q-данные
70. T-данные
71. Данные, на основании которых объекты можно сравнивать по степени выраженности их признаков в системе оценок «больше-меньше»
72. порядковые
73. качественные
74. интервальные
75. пропорциональные
76. Данные, которые позволяют метрически оценить выраженность признака и ответить на вопрос: «насколько» у одного объекта этот признак выражен больше или меньше, чем у другого
77. порядковые
78. качественные
79. интервальные
80. пропорциональные
81. Данные, которые дополнительно к интервальной информации дают ответ на вопрос, «во сколько раз» признак у одного объекта выражен сильнее или слабее, чем у другого
82. порядковые
83. качественные
84. интервальные
85. пропорциональные
86. Шкала, классифицирующая по названию, которое не измеряется количественно, оно лишь позволяет отличить один объект от другого или одного субъекта от другого
87. номинативная
88. порядковая
89. ранговая
90. интервальная
91. Шкала, классифицирующая по принципу «больше-меньше»
92. номинативная
93. порядковая
94. шкала равных отношений
95. интервальная
96. Шкала, классифицирующая по принципу «больше на определенное количество единиц – меньше на определенное количество единиц»
97. номинативная
98. порядковая
99. шкала равных отношений
100. интервальная
101. Шкала, классифицирующая объекты или субъектов пропорционально степени выраженности измеряемого свойства
102. номинативная
103. порядковая
104. шкала равных отношений
105. интервальная
106. Манипуляции с измененными характеристиками изучаемого объекта (объектов), с его «объективизированными» во внешнем проявлении свойствами
107. количественная обработка
108. объектная обработка
109. качественная обработка
110. числовая обработка
111. Способ предварительного проникновения в сущность объекта путем выявления его неизмеряемых свойств на базе количественных данных
112. количественная обработка
113. объектная обработка
114. качественная обработка
115. числовая обработка
116. К мерам центральной тенденции в обработке результатов психологических исследований относятся
117. мода
118. медиана
119. среднее арифметическое
120. все варианты верны
121. Частное от деления всех значений (Х) на их количество (N)
122. мода
123. медиана
124. среднее арифметическое
125. меры центральной тенденции
126. Значение, которое делит упорядоченное (ранжированное) множество данных пополам так, что одна половина всех значений оказывается меньше медианы, а другая больше
127. мода
128. медиана
129. среднее арифметическое
130. меры центральной тенденции
131. Значение, наиболее часто встречающееся в выборке, т.е. значение с наибольшей частотой
132. мода
133. медиана
134. среднее арифметическое
135. меры центральной тенденции
136. Наиболее чувствительно к «выбросам» в данных
137. среднее отклонение
138. мода
139. среднее арифметическое
140. медиана
141. Единица измерения нормального распределения, выступающая как масштаб измерения
142. дисперсия
143. среднее отклонение
144. размах
145. стандартное отклонение
146. Перевод измерения в стандартную Z-шкалу называется
147. стандартизацией
148. асимметрией
149. эксцессом
150. стандартной ошибкой асимметрии
151. Степень отклонения графика распределения частот от симметричного вида относительно среднего значения
152. эксцесс
153. стандартизация
154. асимметрия
155. стандартная ошибка асимметрии
156. Положительным эксцессом характеризуется
157. островершинное распределение
158. нормальное распределение
159. плосковершинное распределение
160. асимметричное распределение
161. Соответствие распределения нормальному закону
162. выборочное значение асимметрии не превышает значение своей стандартной ошибки
163. выборочное значение эксцесса не превышает значение своей стандартной ошибки
164. выборочные значения асимметрии и эксцесса не превышают значения своих стандартных ошибок
165. выборочные значения асимметрии и эксцесса превышают значения своих стандартных ошибок
166. Эксцесс показывает
167. положение кривой на числовой оси
168. масштаб измерения нормального распределения
169. перевод измерения в стандартную Z-шкалу
170. меру плосковершинности или остроконечности графика
171. Остроконечное распределение отмечается
172. если эксцесс отрицательный
173. если эксцесс положительный
174. если эксцесс равен нулю
175. если в выборке присутствуют «экстремальные» выбросы

***Практические задания***

***Используя первичные данные по шкале «Избегание» (таблица 1, тема 1-2)***

1. Составьте таблицу распределения абсолютных и относительных частот.

2. Определите среднее арифметическое, моду и медиану полученных данных.

3. Определите размах данных, дисперсию и стандартное отклонение.

4. Определите соответствие полученных данных закону нормального распределения.

5. Сделайте предварительные выводы: о характере распределения по его асимметрии; о характере распределения по его эксцессу; о соответствии данных закону нормального распределения на основании соотношения асимметрии и эксцесса и их стандартных ошибок.

**Модуль 2.**Методы статистического вывода.

**Тема 1**Определение исследовательской ситуации и выбор метода статистического вывода.

**Формы текущего контроля** **успеваемости:**

*-* устный опрос;

- контроль выполнения практического задания.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

***Вопросы устного опроса:***

1. Типы исследовательских ситуаций в зависимости от типа шкал.

2. Классификация группы методов сравнения групп по уровню выраженности признака.

***Практические задания.***

***I.*** ***Определите, в какой шкале представлено каждое из приведённых ниже измерений: номинативная шкала, порядковая шкала, интервальная шкала, шкала равных отношений.***

1. *Принадлежность к той или иной национальности (русский, немец, поляк, болгарин).*
2. *Упорядочивание испытуемых по времени решения тестовой задачи.*
3. *Количество агрессивных реакций за рабочий день.*
4. *Ранжирование ценностей группы студентов.*
5. *Указание на принадлежность к типу темперамента (сангвиник, холерик, флегматик, меланхолик).*
6. *Академический статус (ассистент, доцент, профессор) как мера продвижения по службе.*
7. *Выраженность стратегий поведения в конфликте (результаты теста К. Томаса).*
8. *Выраженность акцентуаций характера (результаты методики К. Леонгарда – С. Шмишека).*
9. *Время решения задачи.*
10. *Рост детей в сантиметрах.*

***II.* *Определите метод статистического вывода в следующих исследовательских ситуациях:***

1. *Изучается взаимосвязь агрессивности (методика Басса-Дарки) и локуса контроля (методика Дж. Роттера) в зрелом возрасте. – коэффициент корреляции r-Пирсона, т.к. обе шкалы метрические*
2. *Изучается взаимосвязь свойств темперамента (методика В.М. Русалова) и лидерских способностей (методика Е.Жарикова, Е. Крушельницкого) в юношеском возрасте.*
3. *Сравнивается подростковый и юношеский возраст по уровню выраженности акцентуаций характера (методика К. Леонгарда – С. Шмишека).*
4. *Сравниваются мужчины и женщины по выраженности ценностных ориентаций (методика М. Рокича).*
5. *Изучается взаимосвязь стратегий семейного воспитания (методика С.С. Степанова) и уровня самооценки (методика Дембо-Рубинштейн) в подростковом возрасте.*

**Тема 2-3** Расчет коэффициентов корреляции r-Пирсона, r-Спирмена и τ-Кендалла.

**Формы текущего контроля успеваемости:**

- устный опрос;

- контроль выполнения практического задания.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

***Вопросы устного опроса:***

1. Коэффициент корреляции r-Пирсона.

2. Коэффициент корреляции r-Спирмена.

3. Коэффициент корреляции τ-Кендалла.

***Практические задания.***

***I. Используя первичные данные методики «Индекс жизненного стиля» (таблица 2), посчитайте коэффициенты корреляции механизмов психологической защиты в представленной выборке испытуемых.***

Таблица 2

**Первичные данные методики «Индекс жизненного стиля»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **механизмы психологической защиты** | | | | | | | | |
| **вытеснение** | **регрессия** | **замещение** | **отрицание** | **проекция** | **компенсация** | **гиперкомпенсация** | **рационализация** | **всего** |
|  | 2 | 6 | 2 | 3 | 8 | 6 | 6 | 8 | 41 |
|  | 6 | 5 | 4 | 5 | 8 | 4 | 6 | 4 | 42 |
|  | 8 | 4 | 6 | 6 | 7 | 4 | 5 | 4 | 44 |
|  | 6 | 6 | 4 | 5 | 6 | 7 | 6 | 5 | 45 |
|  | 8 | 5 | 5 | 7 | 7 | 5 | 6 | 3 | 44 |
|  | 4 | 6 | 3 | 4 | 4 | 6 | 4 | 8 | 39 |
|  | 7 | 5 | 6 | 8 | 8 | 4 | 5 | 4 | 47 |
|  | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 7 | 5 | 7 | 40 |
|  | 6 | 4 | 7 | 9 | 7 | 4 | 6 | 5 | 48 |
|  | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 6 | 5 | 8 | 42 |
|  | 6 | 6 | 8 | 8 | 6 | 5 | 6 | 4 | 49 |
|  | 7 | 6 | 7 | 8 | 5 | 4 | 7 | 4 | 48 |
|  | 4 | 2 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 7 | 37 |
|  | 7 | 5 | 6 | 7 | 6 | 4 | 6 | 5 | 46 |
|  | 3 | 4 | 5 | 3 | 7 | 6 | 6 | 7 | 41 |

***II.* *Осуществите корреляционный анализ данных. Дайте краткую интерпретацию полученных результатов.***

У испытуемых (13 человек) измерили успеваемость в учебной деятельности и уровень выраженности активности в учебной деятельности. Проверялась гипотеза о том, что чем выше активность школьников в учебной деятельности, тем выше и успешность в учебной деятельности. Первичные данные:

Средний балл успеваемости: 4,63; 4,57; 4,73; 4,94; 4,42; 4,68; 5,0; 3,47; 3,89; 4,10; 3,80; 4,31; 4,65 (ранговая шкала)

Активность в учебной деятельности: 22, 20, 21, 19, 18, 17, 23, 24, 25, 13, 10, 9, 11 (ранговая шкала).

**Тема 4** Построение корреляционных матриц и плеяд. Интерпретация данных корреляционного анализа.

**Формы текущего контроля успеваемости:**

- устный опрос;

- контроль выполнения практического задания.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

***Вопросы устного опроса:***

1. Корреляционная матрица.

2. Корреляционная плеяда.

3. Способы интерпретации и оформления результатов корреляционного анализа.

***Задания практической работы.***

I. Постройте корреляционную матрицу по результатам корреляционного анализа прошлого занятия: 1) корреляция механизмов психологической защиты; 2) корреляция среднего балла успеваемости и активности в учебной деятельности

II. На основе корреляционной матрицы, постройте корреляционную плеяду. Представьте интерпретацию полученных данных.

**Тема 5-6.** Расчет методов анализа номинативных данных.

**Формы текущего контроля успеваемости:**

- устный опрос;

- контроль выполнения практического задания.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

***Вопросы устного опроса:***

1. Сравнение наблюдаемого распределения частот с ожидаемым (анализ классифи-каций).

2. Сравнение двух или более наблюдаемых распределений частот (анализ таблиц сопряженности).

***Задание практической работы.***

Проверьте содержательную гипотезу о связи эмоционального фона дошкольников со стилями взаимодействия воспитателей детского сада.

Таблица 3

Таблица эмпирических (наблюдаемых) частот

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Эмоциональный фон  Стили взаимодействия | негативный | нейтральный | положительный | Всего |
| директивный | 26 | 32 | 21 | 79 |
| потакающий | 5 | 16 | 31 | 52 |
| ориентир. на дет. общность | 0 | 14 | 39 | 53 |
| индиффер.-формальный | 6 | 14 | 10 | 30 |
| индивид.-ориентирован. | 4 | 10 | 16 | 30 |
| Всего | 41 | 86 | 117 | 244 |

**Тема 7-8.** Расчет параметрических выборов сравнения выборок по уровню выраженности признака.

**Формы текущего контроля успеваемости:**

- устный опрос;

- контроль выполнения практического задания.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

***Вопросы устного опроса:***

1. Сравнение дисперсий и критерий F-Фишера.

2. Критерий t-Стьюдента для одной выборки.

3. Критерий t-Стьюдента для независимых выборок.

4. Критерий t-Стьюдента для зависимых выборок.

***Задания практической работы в группах.***

***Сравните исследуемые выборки между собой. Дайте краткую интерпретацию полученных данных.***

1. У двух групп старших школьников (численностью 10 и 13 человек), обучающихся в различных типах образовательных учреждений (профильный класс общеобразовательной школы и гимназия) изучили сформированность профессионального выбора. Проверялась гипотеза о том, что в гимназических классах уровень профессионального самоопределения выше, чем в профильных классах образовательной школы. Исходные данные:

Выборка 1: 2, 2, 2, 2, 0, 0, 1, 2, 2, 1 (метрическая шкала).

Выборка 2: 2, 2, 2, 2, 1, 1, 0, 1, 2, 0, 1, 2, 2 (метрическая шкала).

2. У студентов 1 курса (численностью 10 человек) сравнили выраженность уровня мотивации учебно-профессиональной деятельности до и после проведения специального цикла встреч с ведущими учеными в данной сфере. Исследователи предположили, что уровень мотивации учебно-профессиональной деятельности после данных встреч существенно возрастает. Исходные данные:

До встреч: 54, 54, 53, 61, 55, 56, 73, 44, 63, 48 (метрическая шкала)

После встреч: 57, 59, 66, 49, 56, 63, 58, 59, 58, 62 (метрическая шкала)

3. Две группы студентов, обучающихся на разных курсах, численностью по 10 и 13 человек, были сопоставлены по уровню выраженности рационального канала эмпатии. Исследователи предположили, что выраженность данного канала эмпатии по мере обучения в вузе существенно изменяется. Исходные данные:

1 курс: 4, 2, 2, 2, 4, 4, 2, 3, 4, 5 (метрическая шкала)

5 курс: 5, 3, 2, 3, 4, 5, 5, 3, 4, 6, 6, 2, 5 (метрическая шкала).

**Тема 9-10.** Расчет непараметрических выборов сравнения выборок по уровню выраженности признака.

**Формы текущего контроля успеваемости:**

- устный опрос;

- контроль выполнения практического задания.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

***Вопросы устного опроса:***

1. Сравнение двух независимых выборок и критерий U-Манна-Уитни.

2. Сравнение двух зависимых выборок и критерии Т-Вилкоксона и G-знаков.

3. Сравнение более двух независимых выборок и критерий Н-Краскала-Уоллеса.

4. Сравнение более двух зависимых выборок и критерий χ2-Фридмана.

***Задания практической работы.***

1. Сравните две независимые выборки по выраженности признака; признак представлен в ранговой шкале.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 группа | 7 | 9 | 11 | 16 | 14 | 7 | 15 | 13 |
| 2 группа | 8 | 6 | 5 | 10 | 11 | 12 | 17 | 19 |

2. Сравните две зависимые выборки по выраженности признака; признак представлен в ранговой шкале.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| до эксперимента | 7 | 10 | 9 | 10 | 8 | 9 | 10 | 11 | 7 | 8 |
| после эксперимента | 11 | 12 | 8 | 14 | 13 | 10 | 10 | 14 | 13 | 15 |

**Тема 11.** Многофункциональные критерии. Угловое преобразование φ-Фишера.

**Формы текущего контроля успеваемости:**

- устный опрос;

- контроль выполнения практического задания.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

***Вопросы устного опроса:***

1. Понятие многофункционального критерия φ-Фишера.

2. Алгоритм расчета многофункционального критерия φ-Фишера.

***Задание практической работы.***

Сравните частоту использования копинг-стратегий поведения подростков основной и контрольной группы, используя ***многофункциональный критерий – угловое преобразование Фишера***. Количество испытуемых в контрольной и экспериментальной группе равно 35 человек.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Копинг-стратегии | Основная группа | Контрольная группа |
| грызу ногти | 12 | 7 |
| плачу | 14 | 12 |
| швыряю вещи | 16 | 9 |
| сплю | 10 | 13 |
| обращаюсь за помощью | 10 | 18 |

**Рубежный контроль по модулю 2. *Методы статистического вывода.***

**Формы текущего контроля успеваемости:**

- тестирование;

- контроль выполнения практического задания.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

***Тесты***

1. Предположение, которое проверяется с применением научного метода
2. научная гипотеза
3. статистическая гипотеза
4. гипотеза исследования
5. задача исследования
6. Проверяемое утверждение об отсутствии связи между переменными
7. научная гипотеза
8. статистическая гипотеза
9. гипотеза исследования
10. задача исследования
11. Характеристика связи между переменными, связанная с репрезентативностью выборки
12. сила связи
13. направление связи
14. надежность связи
15. достоверность связи
16. Утверждение об отсутствии связи в генеральной совокупности, доступное проверке методами статистического вывода
17. научная гипотеза
18. статистическая гипотеза
19. основная (нулевая) гипотеза
20. альтернативная гипотеза
21. Утверждение о наличии связи в генеральной совокупности, доступное проверке методами статистического вывода
22. научная гипотеза
23. статистическая гипотеза
24. основная (нулевая) гипотеза
25. альтернативная гипотеза
26. Количественная оценка надёжности связи, получаемая в результате проверки статистической гипотезы
27. р-уровень значимости
28. статистический критерий
29. число степеней свободы
30. статистический вывод
31. Инструмент определения уровня статистической значимости
32. статистический вывод
33. число степеней свободы
34. статистический критерий
35. р-уровень значимости
36. Количество возможных направлений изменчивости признака, зависящее от объема выборки
37. статистический вывод
38. число степеней свободы
39. статистический критерий
40. р-уровень значимости
41. При статистическом уровне значимости р≤0,01 принимается решение
42. о принятии Н0 и отсутствии достоверных различий (связи)
43. об отклонении Н0 и обнаружении различий (связи) на уровне тенденции
44. об отклонении Н0 и обнаружении статистически достоверных различий (связи)
45. об отклонении Н0 и обнаружении на высоком уровне статистической значимости различий (связи)
46. При статистическом уровне значимости р≥0,1 принимается решение
47. о принятии Н0 и отсутствии достоверных различий (связи)
48. об отклонении Н0 и обнаружении различий (связи) на уровне тенденции
49. об отклонении Н0 и обнаружении статистически достоверных различий (связи)
50. об отклонении Н0 и обнаружении на высоком уровне статистической значимости различий (связи)
51. При выборе метода сравнения переменных учитываются
52. количество сравниваемых групп
53. соотношение сравниваемых групп (зависимые или независимые выборки)
54. шкала, в которой измерен количественный признак
55. все ответы верны
56. При проведении корреляционного анализа для переменных, измеренных в метрической шкале, используется метод статистического вывода
57. коэффициент r-Пирсона
58. коэффициент r-Спирмена и τ-Кендалла
59. критерий Мак-Нимара
60. критерий серий
61. При проведении корреляционного анализа для переменных, измеренных в ранговой шкале, используется метод статистического вывода
62. коэффициент r-Пирсона
63. коэффициент r-Спирмена
64. критерий χ2-Пирсона
65. критерий серий
66. При сравнении двух независимых выборок по признаку, измеренному в метрической шкале, используется метод статистического вывода
67. критерий t-Стьюдента
68. критерий U-Манна-Уитни
69. критерий Н-Краскала-Уоллеса
70. многомерный дисперсионный анализ ANOVA
71. При сравнении двух независимых выборок по признаку, измеренному в ранговой шкале, используется метод статистического вывода
72. критерий t-Стьюдента
73. критерий U-Манна-Уитни
74. критерий Н-Краскала-Уоллеса
75. многомерный дисперсионный анализ ANOVA
76. При сравнении двух зависимых выборок по признаку, измеренному в метрической шкале, используется метод статистического вывода
77. критерий t-Стьюдента
78. критерий U-Манна-Уитни
79. критерий Н-Краскала-Уоллеса
80. многомерный дисперсионный анализ ANOVA
81. При сравнении двух зависимых выборок по признаку, измеренному в ранговой шкале, используется метод статистического вывода
82. критерий t-Стьюдента
83. критерий U-Манна-Уитни
84. критерий Н-Краскала-Уоллеса
85. критерий Т-Вилкоксона
86. При сравнении более двух независимых выборок по признаку, измеренному в метрической шкале, используется метод статистического вывода
87. критерий t-Стьюдента
88. критерий U-Манна-Уитни
89. критерий Н-Краскала-Уоллеса
90. многомерный дисперсионный анализ ANOVA
91. При сравнении более двух зависимых выборок по признаку, измеренному в метрической шкале, используется метод статистического вывода
92. критерий t-Стьюдента
93. критерий U-Манна-Уитни
94. критерий Т-Вилкоксона
95. ANOVA с повторными измерениями
96. Сравнение наблюдаемого распределения частот с ожидаемым – метод анализа
97. ранговых данных
98. номинативных данных
99. интервальных данных
100. пропорциональных данных
101. Двумерная описательная статистика, количественная мера взаимосвязи двух переменных
102. статистический вывод
103. коэффициент корреляции
104. р-уровень значимости
105. статистический критерий
106. Корреляционный анализ
107. проверка гипотезы о различиях между переменными
108. проверка гипотезы о сопряженности переменных
109. проверка гипотезы о связи между переменными
110. проверка гипотезы о возможности повторных измерений
111. Положительная функция корреляционного анализа проявляется в том, что
112. увеличение одной переменной связано с увеличением другой переменной
113. увеличение одной переменной связано с уменьшением другой переменной
114. направление изменения одной переменной не меняется с изменением другой переменной
115. все ответы верны
116. Отрицательная функция корреляционного анализа проявляется
117. увеличение одной переменной связано с увеличением другой переменной
118. увеличение одной переменной связано с уменьшением другой переменной
119. направление изменения одной переменной не меняется с изменением другой переменной
120. нет верного ответа
121. Монотонная функция корреляционного анализа проявляется
122. увеличение одной переменной связано с увеличением другой переменной
123. увеличение одной переменной связано с уменьшением другой переменной
124. направление изменения одной переменной не меняется с изменением другой переменной
125. нет верного ответа
126. По абсолютной величине корреляции определяется
127. сила связи
128. надежность связи
129. направление связи
130. объективность связи
131. Прямым или обратным соотношением значений двух переменных в корреляционном анализе определяется
132. сила связи
133. надежность связи
134. направление связи
135. объективность связи
136. р-уровнем статистической значимости в корреляционном анализе определяется
137. сила связи
138. надежность связи
139. направление связи
140. объективность связи
141. Сильная связь между переменными констатируется при величине коэффициента корреляции
142. r≤0,3
143. 0,3<r≤0,7
144. r>0,7
145. r=1
146. Умеренная связь между переменными констатируется при величине коэффициента корреляции
147. r≤0,3
148. 0,3<r≤0,7
149. r>0,7
150. r=1
151. Фигура, изображающая графически статистически достоверные корреляционные связи между переменными
152. корреляционная плеяда
153. коэффициент корреляции
154. корреляционная матрица
155. корреляционная таблица
156. Параметрический метод, предполагающий сравнение двух выборок по их средним значениям
157. критерий t-Стьюдента
158. критерий F-Фишера
159. критерий знаков
160. критерий серий
161. Параметрический метод, предполагающий сравнение двух выборок по значениям их дисперсий
162. критерий t-Стьюдента
163. критерий F-Фишера
164. критерий знаков
165. критерий серий
166. Альтернатива параметрическому критерию t-Стьюдента для зависимых выборок
167. критерий t-Стьюдента
168. критерий U-Манна-Уитни
169. критерий Н-Краскала-Уоллеса
170. критерий Т-Вилкоксона
171. Проверка статистической гипотезы должна заканчиваться
172. принятием нулевой гипотезы
173. принятием альтернативной гипотезы
174. принятием статистического решения
175. выбор альтернативы

***Практические задания***

1.Осуществите корреляционный анализ данных.Дайте краткую интерпретацию полученных результатов.

У испытуемых (13 человек) измерили успеваемость в учебной деятельности и уровень выраженности активности в учебной деятельности. Проверялась гипотеза о том, что чем выше активность школьников в учебной деятельности, тем выше и успешность в учебной деятельности. Исходные данные:

Средний балл успеваемости: 4,63; 4,57; 4,73; 4,94; 4,42; 4,68; 5,0; 3,47; 3,89; 4,10; 3,80; 4,31; 4,65 (ранговая шкала)

Активность в учебной деятельности: 22, 20, 21, 19, 18, 17, 23, 24, 25, 13, 10, 9, 11 (ранговая шкала).

2. Осуществите корреляционный анализ данных.Дайте краткую интерпретацию полученных результатов.

У испытуемых (13 человек) измерили выраженность общей и самооценочной тревожности. Проверялась гипотеза о том, что чем выше самооценочная тревожность, тем выше и общая тревожность у испытуемых. Исходные данные:

Самооценочная тревожность: 5, 6, 14, 15, 17, 12, 10, 18, 11, 8, 4, 9, 13 (ранговая шкала)

Общая тревожность: 21, 23, 43, 42, 50, 37, 35 42, 27, 31, 20, 13, 45 (ранговая шкала).

3. Осуществите корреляционный анализ данных.Дайте краткую интерпретацию полученных результатов.

У испытуемых (13 человек) измерили выраженность эмоционального и интуитивного каналов эмпатии. Проверялась гипотеза о том, что эмоциональный и интуитивный каналы положительно взаимосвязаны между собой. Исходные данные:

Эмоциональный канал: 5, 3, 2, 3, 4, 5, 5, 3, 4, 6, 6, 2, 5 (метрическая шкала)

Интуитивный канал: 6, 0, 4, 2, 4, 4, 6, 3, 4, 1, 5, 3, 2 (метрическая шкала).

4. Осуществите корреляционный анализ данных.Дайте краткую интерпретацию полученных результатов.

* испытуемых (13 человек) измерили смелости (фактор Н) и контроля желаний (фак-тор Q3) по методике Р. Кеттелла. Проверялась гипотеза о том, что чем более выражена сме-лость у испытуемых, тем менее выражен контроль желаний. Исходные данные:

Смелость: 14, 10, 15, 15, 14, 8, 13, 14, 6, 14, 13, 15, 4 (метрическая шкала)

Контроль желаний: 11, 11, 11, 12, 17, 7, 14, 12, 6, 13, 11, 9, 8 (метрическая шкала).

5. Осуществите корреляционный анализ данных.Дайте краткую интерпретацию полученных результатов.

У студентов (13 человек) измерили успеваемость в учебно-профессиональной деятельности и уровень выраженности мотивации приобретения знаний. Проверялась гипотеза о том, что чем выше мотивация приобретения знаний, тем успешнее студентов учебной деятельности. Исходные данные:

Средний балл успеваемости: 5,0; 4,3; 4,2; 3,6; 4,1; 3,0; 3,2; 3,4; 3,8; 4,0; 3,5; 4,7; 4,9 (ранговая шкала)

Мотивация приобретения знаний: 9,0; 7,2; 8,4; 5,4; 8,9; 7,1; 7,0; 4,2; 0; 7,8; 8,8; 3,6; 6,6 (ранговая шкала).

6.Сравните исследуемые выборки между собой.Дайте краткую интерпретацию полученных данных.

У студентов 1 курса (численностью 10 человек) сравнили выраженность уровня мотивации учебно-профессиональной деятельности до и после проведения специального цикла встреч с ведущими учеными в данной сфере. Исследователи предположили, что уровень мотивации учебно-профессиональной деятельности после данных встреч существенно возрастает. Исходные данные:

До встреч: 54, 54, 53, 61, 55, 56, 73, 44, 63, 48 (метрическая шкала)

После встреч: 57, 59, 66, 49, 56, 63, 58, 59, 58, 62 (метрическая шкала).

7.Сравните исследуемые выборки между собой.Дайте краткую интерпретацию полученных данных.

Две группы студентов, обучающихся на разных курсах (1 курс - 10 человек и 3 курс – 13 человек), были сопоставлены по уровню выраженности тревожности. Исследователи предположили, что уровень тревожности имеет тенденцию к снижению по мере обучения студентов в вузе. Исходные данные:

1 курс: 9, 6, 12, 11, 13, 15, 14, 10, 16, 7 (ранговая шкала)

3 курс: 7, 8, 11, 20, 19, 12, 15, 18, 26, 9, 16, 6, 14 (ранговая шкала).

8. Сравните исследуемые выборки между собой.Дайте краткую интерпретацию полученных данных.

Группа студентов, численностью 10 человек, была сопоставлена по уровню выраженности эмпатии до и после прохождения производственной практики в лечебных учреждениях. Исследователи предположили, что уровень эмпатии существенно возрастает после данного вида профессиональной подготовки. Исходные данные:

До практики: 10, 10, 10, 3, 8, 4, 6, 9, 9, 7 (метрическая шкала)

После практики: 7, 8, 8, 6, 4, 7, 7, 7, 7, 11, 9, 9, 7 (метрическая шкала).

9. Сравните исследуемые выборки между собой.Дайте краткую интерпретацию полученных данных.

Три группы студентов, обучающихся на разных курсах, численностью по 10 человек, сравнили по уровню значимости ценности «здоровье». Исследователи предположили, что значимость ценности «здоровье» имеет различный характер представленности в структуре личности испытуемых в зависимости от года обучения в вузе. Исходные данные:

1 курс: 2, 1, 8, 2, 1, 2, 6, 1, 3, 1 (ранговая шкала)

2 курс: 7, 5, 9, 8, 4, 7, 16, 4, 5, 11 (ранговая шкала)

3 курс: 5, 3, 10, 7, 7, 1, 5, 3, 2, 8 (ранговая шкала).

10. Сравните исследуемые выборки между собой.Дайте краткую интерпретацию полученных данных.

Группа студентов численностью 10 человек была сопоставлена по уровню выражен-ности ценности «творчество» до и после выполнения ряда групповых и индивидуальных проектов. Исследователи предположили, что применение проектной технологии способствует повышению значимости ценности «творчество» у испытуемых. Исходные данные:

До выполнения проектов: 6, 11, 16, 17, 12, 14, 8, 8, 16, 9 (ранговая шкала)

После выполнения проектов: 2, 12, 7, 16, 8, 15, 14, 5, 5, 12 (ранговая шкала).

**Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости, в том числе при контроле самостоятельной работы обучающихся**

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма контроля** | **Критерии оценивания** |
| **устный опрос** | Оценкой "ОТЛИЧНО" оценивается ответ, который показывает прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. |
| Оценкой "ХОРОШО" оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных вопросов изучаемого материла, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе. |
| Оценкой "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемого материала, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа. |
| Оценкой "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, обнаруживающий незнание изучаемого материла, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа. |
| **тестирование** | Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется при условии 91-100% правильных ответов |
| Оценка «ХОРОШО» выставляется при условии 81-90% правильных ответов |
| Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется при условии 71-80% правильных ответов |
| Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется при условии 70% и меньше правильных ответов. |
| **контроль выполнения практических заданий** | Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется, если практическое задание выполнено правильно. Объяснение хода выполнения задания подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие. |
| Оценка «ХОРОШО» выставляется, если практическое задание выполнено правильно. Объяснение хода выполнения задания подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие. |
| Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется, если практическое задание выполнено с замечаниями. Объяснение хода выполнения задания недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях. |
| Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется, если практическое задание выполнено неверно. Ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют. |
| **Курсовая работа** | **«зачтено»** ставится, если:   * тема работы в целом раскрыта, работа носит творческий характер, возможно содержание элементов научной новизны; * собран, обобщен и проанализирован необходимый объем литературы, сделаны выводы, составлены практические рекомендации; * при написании и защите работы студентом продемонстрирован достаточный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций; * работа по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям; * в процессе защиты студент достаточно полно изложил основные положения работы, отвечал на вопросы. |
| **«не зачтено»** ставится, если:   * содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования; * работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме; * при написании и защите работы студентом продемонстрирован недостаточный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций; * работа по содержанию и оформлению не соответствует предъявляемым требованиям; * на защите студент показал поверхностные знания по исследуемой теме, отсутствие представлений об актуальных проблемах по теме работы, плохо отвечал на вопросы. |

1. **Оценочные материалы промежуточной аттестации обучающихся**

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме ***зачёта*** проводится ***по зачётным билетам.***

**Критерии, применяемые для оценивания обучающихся на промежуточной аттестации**

Зачётный рейтинг выражается в баллах по шкале **от 1 до 30**.

За первую часть зачёта – устный ответ можно набрать **максимум** **20 баллов (каждый вопрос – максимум 10 баллов)**.

**1-2 балла**. Демонстрируются отдельные знания по вопросу. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

**3-4 балла.** Демонстрируются поверхностные знания вопроса. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.

**5-7 баллов.** Демонстрируются достаточные знания вопроса. Материал излагается систематизировано, последовательно, уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер.

**8-10 баллов.** Демонстрируются глубокие знания вопроса. Материал излагается логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы.

За вторую часть зачёта – выполнение практических заданий можно набрать **максимум 10 баллов**.

**1 балл**. Практическое задание выполнено неверно.

**2-4 балла.** Практическое задание выполнено не в полном объёме, или в полном объёме, но с существенными ошибками. Студент затрудняется объяснить ход выполнения задания, не отвечает на дополнительные вопросы.

**5-7 баллов.** Практическое задание выполнено в полном объёме, однако допущены несущественные ошибки. Объяснение хода выполнения задания недостаточно полное, со слабым теоретическим обоснованием, затруднения при ответах на дополнительные вопросы.

**8-10 баллов.** Практическое задание выполнено в полном объёме, без ошибок и замечаний. Объяснение хода выполнения задания последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, ответы на дополнительные вопросы верные, чёткие.

**Проходной зачётный рейтинг составляет 15 баллов**.

Если значение ***текущего рейтинга менее 35 баллов*** и (или) значение ***зачётного рейтинга менее 15 баллов***, то дисциплина считается не освоенной и по результатам зачёта выставляется «не зачтено».

***Расчет дисциплинарного рейтинга осуществляется следующим образом:***

*Рд=Рт+Рб+Рэ, где*

***Рб -*** *бонусный рейтинг;*

***Рд -*** *дисциплинарные рейтинг;*

***Рт -*** *текущий рейтинг;*

***Рэ -*** *экзаменационный рейтинг.*

**Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине**

* 1. Этапы подготовки и проведения психологического исследования.
  2. Генеральная совокупность и выборка исследования.
  3. Репрезентативность выборки. Приемы получения репрезентативной выборки.
  4. Понятие и виды данных в психологии.
  5. Измерительные шкалы и их разновидности в психологическом исследовании.
  6. Количественная и качественная обработка данных психологического исследования.
  7. Интерпретация и обобщение результатов психологического исследования.
  8. Меры центральной тенденции, их применение в психологическом исследовании.
  9. Меры изменчивости, их применение в психологическом исследовании.
  10. Понятие и основные параметры закона нормального распределения.
  11. Процедуры определения соответствия выборочного распределения закону нормального распределения.
  12. Научные и статистические гипотезы. Особенности их применения в психологическом исследовании.
  13. Статистическая значимость и число степеней свободы: их роль в проверке научной гипотезы психологического исследования.
  14. Правила определения р-уровня значимости. Соотношение между р-уровнем значимости и величиной критических его значений.
  15. Интерпретация р-уровня значимости и возможные статистические решения.
  16. Типы исследовательских ситуаций в зависимости от типа шкал, в которых измерены изучаемые признаки.
  17. Виды методов сравнения выборок по уровню выраженности признака.
  18. Корреляционный анализ и коэффициент корреляции.
  19. Метрические и ранговые корреляции в психологическом исследовании.
  20. Графическое представление результатов корреляционного анализа.
  21. Исследовательские ситуации применения методов анализа номинативных данных.
  22. Исследовательские ситуации применения методов сравнения выборок по уровню признака, измеренного в метрической шкале (критерии F-Фишера и t-Стьюдента).
  23. Исследовательские ситуации применения методов сравнения независимых выборок по уровню признака, измеренного в ранговой шкале (критерии U-Манна-Уитни и Н-Краскала-Уоллеса).
  24. Исследовательские ситуации применения методов сравнения зависимых выборок по уровню признака, измеренного в ранговой шкале (критерии Т-Вилкоксона и χ2-Фридмана).
  25. Исследовательские ситуации применения многофункционального критерия угловое преобразование φ-Фишера.

**Практические задания для проверки сформированных умений и навыков**

**(типовые)**

**Задание 1.** Определите метод статистического вывода в следующих исследовательских ситуациях:

1. *Изучается взаимосвязь агрессивности (методика Басса-Дарки) и локуса контроля (методика Дж. Роттера) в зрелом возрасте. – коэффициент корреляции r-Пирсона, т.к. обе шкалы метрические*
2. *Изучается взаимосвязь свойств темперамента (методика В.М. Русалова) и лидерских способностей (методика Е.Жарикова, Е. Крушельницкого) в юношеском возрасте.*
3. *Сравнивается подростковый и юношеский возраст по уровню выраженности акцентуаций характера (методика К. Леонгарда – С. Шмишека).*

**Задание 2.**

- Составьте таблицу распределения абсолютных и относительных частот.

- Определите среднее арифметическое, моду и медиану полученных данных.

- Определите размах данных, дисперсию и стандартное отклонение.

- Определите соответствие полученных данных закону нормального распределения.

|  |  |
| --- | --- |
|  | 17 |
|  | 12 |
|  | 11 |
|  | 12 |
|  | 16 |
|  | 14 |
|  | 8 |
|  | 11 |
|  | 14 |
|  | 12 |

**Задание 3.** Осуществите корреляционный анализ данных. Дайте краткую интерпретацию полученных результатов.

У испытуемых (13 человек) измерили успеваемость в учебной деятельности и уровень выраженности активности в учебной деятельности. Проверялась гипотеза о том, что чем выше активность школьников в учебной деятельности, тем выше и успешность в учебной деятельности. Первичные данные:

Средний балл успеваемости: 4,63; 4,57; 4,73; 4,94; 4,42; 4,68; 5,0; 3,47; 3,89; 4,10; 3,80; 4,31; 4,65 (ранговая шкала)

Активность в учебной деятельности: 22, 20, 21, 19, 18, 17, 23, 24, 25, 13, 10, 9, 11 (ранговая шкала).

**Задание 4.** Сравните исследуемые выборки между собой. Дайте краткую интерпретацию полученных данных.

1. У двух групп старших школьников (численностью 10 и 13 человек), обучающихся в различных типах образовательных учреждений (профильный класс общеобразовательной школы и гимназия) изучили сформированность профессионального выбора. Проверялась гипотеза о том, что в гимназических классах уровень профессионального самоопределения выше, чем в профильных классах образовательной школы. Исходные данные:

Выборка 1: 2, 2, 2, 2, 0, 0, 1, 2, 2, 1 (метрическая шкала).

Выборка 2: 2, 2, 2, 2, 1, 1, 0, 1, 2, 0, 1, 2, 2 (метрическая шкала).

**Задание 5.** Сравните исследуемые выборки между собой. Дайте краткую интерпретацию полученных данных.

Группа студентов численностью 10 человек была сопоставлена по уровню выраженности ценности «творчество» до и после выполнения ряда групповых и индивидуальных проектов. Исследователи предположили, что применение проектной технологии способствует повышению значимости ценности «творчество» у испытуемых. Исходные данные:

До выполнения проектов: 6, 11, 16, 17, 12, 14, 8, 8, 16, 9 (ранговая шкала)

После выполнения проектов: 2, 12, 7, 16, 8, 15, 14, 5, 5, 12 (ранговая шкала).

**Задание 6.**

Сравните частоту использования копинг-стратегий поведения мужчин и женщин. Сделайте выводы по полученным результатам.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **копинг-стратегии** | **мужчины** | **женщины** |
| разрешение проблем | 16 | 12 |
| избегание | 10 | 10 |
| поиск социальной поддержки | 6 | 10 |

**Образец зачётного билета**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра психиатрии и наркологии

специальность 37.05.01 Клиническая психология

дисциплина Статистические методы и математическое моделирование в психологии

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № \_1\_**

**I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

1. Генеральная совокупность и выборка исследования.

2. Правила определения р-уровня значимости. Соотношение между р-уровнем значимости и величиной критических его значений.

**II. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

Задание. Осуществите корреляционный анализ данных. Дайте краткую интерпретацию полученных результатов.

У испытуемых (13 человек) измерили успеваемость в учебной деятельности и уровень выраженности активности в учебной деятельности. Проверялась гипотеза о том, что чем выше активность школьников в учебной деятельности, тем выше и успешность в учебной деятельности. Первичные данные:

Средний балл успеваемости: 4,63; 4,57; 4,73; 4,94; 4,42; 4,68; 5,0; 3,47; 3,89; 4,10; 3,80; 4,31; 4,65 (ранговая шкала)

Активность в учебной деятельности: 22, 20, 21, 19, 18, 17, 23, 24, 25, 13, 10, 9, 11 (ранговая шкала).

Заведующий кафедрой

психиатрии и наркологии

профессор В.А. Дереча (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

Декан факультета фармацевтического,

Высшего сестринского образования,

клинической психологии доцент И.В. Михайлова (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_

**Таблица соответствия результатов обучения по дисциплине**

**и оценочных материалов, используемых на промежуточной аттестации**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемая компетенция | Дескриптор | Контрольно-оценочное средство (номер вопроса/ практического задания) |
| 1 | **ОК – 1** способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу. | ***Знать*** основы измерения и количественного описания данных; понятие и типы измерительных шкал; понятие и виды первичных описательных статистик; закон нормального распределения и его применение; классификацию методов статистического вывода; понятие корреляционного анализа, виды коэффициентов корреляции; методы сравнения номинативных данных; параметрические и непараметрические методы сравнения выборок; понятие многофункциональных критериев, процедуры интерпретации, объяснения и обобщения данных психологического исследования. | вопросы № 5, №8 -25 |
| ***Уметь*** определять виды данных и типы измерительных шкал психологического исследования; составлять таблицы и графики группировки первичных данных исследования; осуществлять расчеты первичных описательных статистик; определять соответствие данных закону нормального распределения; осуществлять анализ номинативных данных исследования; применять различные коэффициенты корреляции при обработке данных исследования; сравнивать выборки исследования при помощи параметрических и непараметрических методов статистического вывода; осуществлять сравнение выборок исследования при помощи многофункциональных критериев.  ***Владеть*** навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности; навыками работы с психологическими учебными и научными текстами, сетью Интернет для профессиональной деятельности; алгоритмом организации и проведения этапа обработки и интерпретации данных, полученных в психологическом исследовании; навыками устного и письменного изложения обработки и интерпретации данных психологического исследования. | Практические задания № 1 - 6, курсовая работа |
| 2 | **ПК – 1** готовность разрабатывать дизайн психологического исследования, формулировать проблемы и гипотезы, планировать и проводить эмпирические исследования, анализировать и обобщать полученные данные в виде научных статей и докладов. | ***Знать*** этапы подготовки и проведения психологического исследования; понятие проблемы, научной и статистической гипотезы психологического исследования, алгоритм их подтверждения и проверки; понятие и функции процедур объяснения и обобщения в структуре статистической обработки данных психологического исследования. | вопросы № 1- 7,  № 12 |
| ***Уметь*** определять исследовательскую ситуацию и соответствующие ей методы статистической обработки данных; формулировать научную гипотезу и этапы её проверки; формулировать научные выводы по результатам проведенного психологического исследования.  ***Владеть*** алгоритмом организации и проведения этапа обработки и интерпретации данных, полученных в психологическом исследовании; навыками устного и письменного объяснения и интерпретации полученных в психологическом исследовании данных; разнообразными способами представления и преобразования данных психологического исследования (текстовый, табличный, графический). | Практические задания № 1 - 6, курсовая работа |

**4. Методические рекомендации по применению балльно-рейтинговой системы.**

В рамках реализации балльно-рейтинговой системы оценивания учебных достижений обучающихся по дисциплине «Статистические методы и математическое моделирование в психологии» в соответствии с положением «О балльно-рейтинговой системе оценивания учебных достижений обучающихся» определены следующие правила формирования

* текущего фактического рейтинга обучающегося;
* бонусного фактического рейтинга обучающегося.

**4.1. Правила формирования текущего фактического рейтинга обучающегося**

Текущий фактический рейтинг (Ртф) по дисциплине (**максимально 5 баллов**) рассчитывается как суммарный фактический модульный рейтинг. Модульный рейтинг рассчитывается как среднее арифметическое значение результатов (баллов) всех контрольных точек, направленных на оценивание успешности освоения дисциплины в рамках аудиторной и внеаудиторной работы (КСР):

- текущего контроля успеваемости обучающихся на каждом практическом занятии по дисциплине (Тк);

- рубежного контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (Рк).

По каждому практическому занятию предусмотрены 1 - 2 контрольные точки (обсуждение теоретических вопросов; выполнение практических заданий), за которые обучающийся получает от 0 до 5 баллов включительно.

***Критерии оценивания каждой формы контроля представлены в ФОС по дисциплине.***

Среднее арифметическое значение результатов рассчитывается как отношение суммы всех полученных студентом оценок (обязательных и необязательных контрольных точек) к количеству этих оценок.

При пропуске практического занятия за обязательные контрольные точки выставляется «0» баллов. Обучающему предоставляется возможность повысить текущий рейтинг по учебной дисциплине в часы консультаций в соответствии с графиком консультаций кафедры.

**4.2. Правила формирования бонусного фактического рейтинга обучающегося**

Бонусные баллы определяются в диапазоне от 0 до 5 баллов. Критериями получения бонусных баллов являются:

* посещение обучающимся всех практических занятий и лекций – 2 балла (при выставлении бонусных баллов за посещаемость учитываются только пропуски по уважительной причине (донорская справка, участие от ОрГМУ в спортивных, научных, учебных мероприятиях различного уровня);
* результаты участия обучающегося в предметной олимпиаде по изучаемой дисциплине, проводимой на кафедре: 1-ое место – 3 балла, 2-ое место, 3 –е место – 2 балла, участие – 1 балл.

**Правила перевода дисциплинарного рейтинга по дисциплине в пятибалльную систему.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **дисциплинарный рейтинг по БРС** | **оценка по дисциплине (модулю)** | |
| экзамен, дифференцированный зачет | зачет |
| 86 – 105 баллов | 5 (отлично) | зачтено |
| 70 – 85 баллов | 4 (хорошо) | зачтено |
| 50 – 69 баллов | 3 (удовлетворительно) | зачтено |
| 49 и менее баллов | 2 (неудовлетворительно) | не зачтено |