

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет психологии



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МНОГОМЕРНЫЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ В ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЯХ**

Направление подготовки (специальность)
37.05.01 «Клиническая психология»

Специализация
«Психологическое обеспечение в чрезвычайных и экстремальных ситуациях»

Квалификация (степень) выпускника
Специалист

Форма обучения
очная

Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Многомерный статистический анализ в психологических исследованиях» – **зачет**.

Перечень компетенций выпускников образовательной программы, в формировании которых участвует дисциплина

В результате освоения дисциплины «Математические методы в психологии» обучающийся должен частично овладеть следующими **компетенциями**:

- **ОК-1**, II этап:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

- **ПК-4**, II этап:

способность обрабатывать и анализировать данные психодиагностического обследования пациента, формулировать развернутое структурированное психологическое заключение, информировать пациента (клиента) и медицинский персонал (заказчика услуг) о результатах диагностики и предлагаемых рекомендациях.

1. Порядок и процедура оценивания учебных достижений обучающихся.

Итоговая оценка по дисциплине, согласно Порядку расчета студенческих рейтингов (Решение Ученого Совета факультета психологии от 23.06.2009 г.), состоит из оценки за самостоятельную работу (текущий контроль), и оценки за зачет (промежуточная аттестация).

Текущий контроль и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины «Многомерный статистический анализ в психологических исследованиях», а также контроль самостоятельной работы обучающегося по отдельным темам дисциплины проводится по результатам выполнения практических типовых заданий. Всего в процессе изучения дисциплины предусмотрено выполнение 4 контрольных работ.

Каждая из контрольных работ предполагает решение кейсовых заданий и направлена на измерение сформированности компетенций ОК-1 и ПК-4.

Контрольная работа №1. Задачи на применение двухфакторного дисперсионного анализа.

Пример задачи:

В трех страховых компаниях исследовался уровень самоактуализации работников (УСА). При этом стиль руководства на этих предприятиях существенно отличался. Результаты приведены в таблице №1, в которой использованы следующие обозначения:

- для стилей руководства (СР): 1 – авторитарный, 2 – либерально-попустительский, 3 – демократический;
- для пола: 1 – мужской, 2 – женский.

Влияют ли стиль руководства и пол работника на уровень самоактуализации?

Таблица №1

Показатели самоактуализации работников

№	УСА	СР	Пол	№	УСА	СР	Пол
1	66	1	1	10	65	2	2
2	39	1	1	11	54	2	2
3	45	1	1	12	50	2	2
4	51	1	2	13	39	3	1
5	43	1	2	14	65	3	1
6	60	1	2	15	78	3	1
7	71	2	1	16	54	3	2
8	52	2	1	17	52	3	2
9	42	2	1	18	49	3	2

Контрольная работа №2. Задачи на применение факторного анализа.

Пример задачи:

У выпускников факультета психологии с помощью методики ценностных ориентаций М. Рокича изучалась иерархия жизненных целей, ценностей-средств и представлений о нормах поведения. Результаты тестирования были сгруппированы в содержательные блоки (см. таблицу). С помощью метода главных компонент выявите факторы, характеризующие доминирующую направленность ценностных ориентаций для

специалистов помогающей профессии. Приведите содержательную интерпретацию выделенных факторов.

№	Конкретные терминальные ценности	Абстрактные терминальные ценности	Профессиональная самореализация	Личная жизнь	Этические ценности	Ценности общения	Ценности дела	Индивидуалистические ценности	Конформистские ценности	Альтруистические ценности	Ценности самоутверждения	Ценности принятия других людей
1	8,3	10,7	8,8	7,2	8	7,7	12,1	12,2	6,7	4,5	13,6	4,2
2	9,4	9,6	11,6	5,6	10	7,3	11,0	14,2	8,3	7,5	14,7	7,6
3	7,3	12,8	10,2	10	11,2	8,2	9,4	11,2	10,0	8,0	12,4	8,4
4	7,3	11,7	12,2	4,8	10,4	7,2	10,9	13,0	6,0	7,0	14,4	8,4
5	9,0	10,0	8,4	11,6	11,2	8,3	9,3	8,4	8,7	11,0	9,1	10,2
6	8,3	10,7	6,4	9,6	9,6	12,8	6,6	8,6	9,7	17,5	8,6	12,4
7	8,3	10,7	9,4	7,4	9,8	9,8	8,1	10,8	9,0	11,5	11,0	11,8
8	10,8	8,2	8,8	9,2	11,2	5,2	12,0	13,4	7,3	3,5	13,9	6,0
9	9,1	9,9	10,6	8,2	9,6	10,0	9,0	9,0	7,0	10,0	10,6	7,4
10	8,4	10,6	7,2	6,8	6,8	10,5	10,6	10,8	5,3	10,5	10,9	9,0
11	7,6	11,4	8,6	5,6	8,8	7,0	12,1	14,4	4,7	4,5	14,0	5,4
12	7,3	11,8	8,2	7	9,2	6,8	12,0	15,2	6,0	6,5	14,0	5,2
13	5,9	13,1	8,4	7,2	7,2	9,2	11,4	9,0	11,0	7,5	9,3	8,0
14	6,7	12,3	9,6	5,6	10,2	11,5	7,3	10,4	8,0	15,0	9,6	10,2
15	7,3	11,1	9,2	7,8	9,2	12,8	6,9	8,8	8,7	16,0	10,0	14,4
16	7,0	12,0	7,8	5,8	10,4	6,5	11,4	12,2	6,7	6,5	13,1	6,0
17	7,7	9,7	11,6	5	9,4	7,2	11,6	10,2	11,0	8,5	9,0	8,8
18	8,2	10,8	12	6,6	9,8	7,8	9,9	10,4	7,0	11,0	12,4	9,2
19	10,1	8,9	12	8,6	8,2	7,5	12,1	11,6	6,3	8,5	11,6	7,0
20	10,7	8,3	8,2	8,4	8,2	7,2	12,4	10,0	7,0	8,5	11,4	7,4
21	8,3	10,7	8,8	7,2	8	7,7	12,1	12,2	6,7	4,5	13,6	4,2
22	9,4	9,6	11,6	5,6	10	7,3	11,0	14,2	8,3	7,5	14,7	7,6
23	7,3	12,8	10,2	10	11,2	8,2	9,4	11,2	10,0	8,0	12,4	8,4
24	7,3	11,7	12,2	4,8	10,4	7,2	10,9	13,0	6,0	7,0	14,4	8,4
25	9,0	10,0	8,4	11,6	11,2	8,3	9,3	8,4	8,7	11,0	9,1	10,2
26	8,3	10,7	6,4	9,6	9,6	12,8	6,6	8,6	9,7	17,5	8,6	12,4
27	8,3	10,7	9,4	7,4	9,8	9,8	8,1	10,8	9,0	11,5	11,0	11,8
28	10,8	8,2	8,8	9,2	11,2	5,2	12,0	13,4	7,3	3,5	13,9	6,0

29	9,1	9,9	10,6	8,2	9,6	10,0	9,0	9,0	7,0	10,0	10,6	7,4
30	8,4	10,6	7,2	6,8	6,8	10,5	10,6	10,8	5,3	10,5	10,9	9,0
31	7,6	11,4	8,6	5,6	8,8	7,0	12,1	14,4	4,7	4,5	14,0	5,4
32	7,3	11,8	8,2	7	9,2	6,8	12,0	15,2	6,0	6,5	14,0	5,2
33	5,9	13,1	8,4	7,2	7,2	9,2	11,4	9,0	11,0	7,5	9,3	8,0
34	6,7	12,3	9,6	5,6	10,2	11,5	7,3	10,4	8,0	15,0	9,6	10,2
35	7,3	11,1	9,2	7,8	9,2	12,8	6,9	8,8	8,7	16,0	10,0	14,4
36	7,0	12,0	7,8	5,8	10,4	6,5	11,4	12,2	6,7	6,5	13,1	6,0
37	7,7	9,7	11,6	5	9,4	7,2	11,6	10,2	11,0	8,5	9,0	8,8
38	8,2	10,8	12	6,6	9,8	7,8	9,9	10,4	7,0	11,0	12,4	9,2
39	10,1	8,9	12	8,6	8,2	7,5	12,1	11,6	6,3	8,5	11,6	7,0
40	10,7	8,3	8,2	8,4	8,2	7,2	12,4	10,0	7,0	8,5	11,4	7,4
41	8,3	10,7	6,4	9,6	9,6	12,8	6,6	8,6	9,7	17,5	8,6	12,4
42	8,3	10,7	9,4	7,4	9,8	9,8	8,1	10,8	9,0	11,5	11,0	11,8
43	10,8	8,2	8,8	9,2	11,2	5,2	12,0	13,4	7,3	3,5	13,9	6,0
44	9,1	9,9	10,6	8,2	9,6	10,0	9,0	9,0	7,0	10,0	10,6	7,4
45	8,4	10,6	7,2	6,8	6,8	10,5	10,6	10,8	5,3	10,5	10,9	9,0
46	7,6	11,4	8,6	5,6	8,8	7,0	12,1	14,4	4,7	4,5	14,0	5,4
47	7,3	11,8	8,2	7	9,2	6,8	12,0	15,2	6,0	6,5	14,0	5,2
48	5,9	13,1	8,4	7,2	7,2	9,2	11,4	9,0	11,0	7,5	9,3	8,0
49	6,7	12,3	9,6	5,6	10,2	11,5	7,3	10,4	8,0	15,0	9,6	10,2
50	7,3	11,1	9,2	7,8	9,2	12,8	6,9	8,8	8,7	16,0	10,0	14,4
51	7,0	12,0	7,8	5,8	10,4	6,5	11,4	12,2	6,7	6,5	13,1	6,0
52	7,7	9,7	11,6	5	9,4	7,2	11,6	10,2	11,0	8,5	9,0	8,8
53	8,2	10,8	12	6,6	9,8	7,8	9,9	10,4	7,0	11,0	12,4	9,2
54	10,1	8,9	12	8,6	8,2	7,5	12,1	11,6	6,3	8,5	11,6	7,0
55	10,7	8,3	8,2	8,4	8,2	7,2	12,4	10,0	7,0	8,5	11,4	7,4
56	8,3	10,7	8,8	7,2	8	7,7	12,1	12,2	6,7	4,5	13,6	4,2

Контрольная работа №3. Задачи на применение кластерного анализа.

Пример задачи:

У выпускников университета с помощью методики ценностных ориентаций М. Рокича изучалась иерархия жизненных целей, ценностей-средств и представлений о нормах поведения. Результаты тестирования были сгруппированы в содержательные блоки (см. таблицу). С помощью кластерного анализа определите, на какое количество групп со сходными психологическими характеристиками целесообразно классифицировать испытуемых. Какова доминирующая направленность ценностных ориентаций в выделенных группах респондентов?

№	Конкретные терминальные ценности	Абстрактные терминальные ценности	Профессиональная самореализация	Личная жизнь	Этические ценности	Ценности общения	Ценности дела	Индивидуалистические ценности	Конформистские ценности	Альтруистические ценности	Ценности самоутверждения	Ценности принятия других людей
1	8,2	10,8	11	9,6	9,8	11,3	7,7	10,4	3,0	8,5	11,1	7,8
2	9,9	9,1	5,8	10,8	11	11,3	6,9	8,0	6,3	15,0	10,3	9,0
3	8,0	11,0	7,4	7,2	5,8	13,3	8,9	8,4	9,3	17,0	5,6	11,8
4	8,4	10,6	10,2	5,4	12,2	5,2	10,0	11,4	7,7	3,5	12,0	5,4
5	9,2	9,8	11	4	10,4	8,8	9,4	8,6	6,0	10,5	9,9	9,4
6	10,7	8,3	11,8	3,6	9	11,7	8,0	6,4	7,7	11,5	8,9	8,8
7	9,0	10,0	12	5,4	11	10,2	7,9	11,8	8,3	6,5	10,9	8,6
8	9,6	9,4	12,4	6,8	10,6	4,8	12,7	13,2	4,7	7,0	12,9	5,4
9	8,8	10,2	9,6	8	13,2	7,2	8,9	5,0	10,0	9,5	8,3	9,2
10	10,2	8,8	12,8	7	12,8	6,3	9,9	11,8	9,0	7,5	13,9	7,8
11	7,3	11,7	10,2	7	9,4	10,2	9,0	8,2	10,0	14,5	9,9	11,0
12	7,3	11,7	9	8,4	9,6	9,3	9,6	11,4	9,7	14,5	10,0	13,4
13	9,2	9,8	7,8	10,6	5,4	13,0	9,4	9,0	6,7	17,0	7,7	10,4
14	7,4	11,6	9,6	8,6	12	9,3	7,9	10,2	8,0	12,5	11,1	9,4
15	6,7	11,7	9,2	7,6	10,2	10,0	8,6	12,4	5,7	11,5	12,3	7,8
16	9,3	9,7	8,4	9,8	9	13,5	6,4	7,8	12,0	17,5	7,4	15,2
17	7,6	11,4	9,2	6,4	11,8	9,0	8,3	9,4	9,0	9,0	10,6	10,2
18	6,3	12,7	11,2	6,2	13	8,8	7,6	8,2	9,0	6,0	9,1	8,4
19	9,0	10,0	8,8	7,6	8	9,3	10,7	10,6	7,3	9,5	11,9	10,2
20	8,0	11,0	11,4	7,4	10,2	10,0	8,6	10,8	8,0	12,0	9,3	8,4

Контрольная работа №. Задачи на применение регрессионного анализа.

Пример задачи:

Исследуйте взаимосвязь между количеством времени, бесполезно потраченного студентами и средним баллом их академической успеваемости. Под потраченным без пользы временем понимается количество часов определенного соответствующего времяпровождения в неделю. Постройте линейную регрессионную модель зависимости среднего балла успеваемости, от показателя бесполезно потраченного времени, а также выполните прогноз успеваемости для значений времени, равных 20, 30 и 40 часов.

№	Время	Средний балл
1	42	2,8
2	23	4,0
3	31	3,2
4	35	3,9

5	16	4,7
6	26	4,0
7	39	3,4
8	19	4,4
9	29	3,8

Процедура оценивания результатов обучения

Работа обучающихся оценивается в рейтинговой системе по представленным критериям и показателям оценивания. Максимальная рейтинговая оценка за выполнение каждого из заданий и контрольной работы в целом – 100 баллов. Оценки за работу на занятиях преподаватель выставляет в рабочую ведомость.

Критерии рейтинговой оценки за выполнение отдельного задания:

0 баллов – задание не выполнено

10 балл – на занятии присутствовал, к выполнению задания приступил, но выполнение задания не оформлено

20 балла – задание выполнено частично, оформление не соответствует требованиям

30 балла – задание в целом выполнено, но оформление не соответствует требованиям

40 балла – задание в целом выполнено, но оформление лишь частично соответствует требованиям

50 баллов – задание выполнено, но есть серьезные претензии к обобщениям и интерпретации результатов

60 баллов – задание выполнено, но в содержании слабо выражена аналитическая позиция

70 баллов – выполнение задания и оформление результатов в целом соответствует требованиям, хотя есть незначительные замечания

80 баллов – выполнение задания и оформление результатов в полной мере соответствует требованиям

90 баллов – при выполнении задания и оформлении результатов ярко проявляется исследовательская позиция студента

100 баллов – выполнение задания и оформление результатов свидетельствуют о творчестве студента, отличаются оригинальностью

Рейтинговый балл за контрольную работу рассчитывается как среднее арифметическое баллов, составляющих ее заданий:

$$O_{кр} = (O_{задание\ 1} + O_{задание\ 2} + \dots + O_{задание\ n}) / n,$$

где n – количество заданий

При расчете текущего рейтинга учитываются сроки сдачи каждого задания самостоятельной работы. Сроки оговариваются со студентами на первом занятии при знакомстве студентов с целями, задачами, содержанием курса.

Перед каждой самостоятельной и практической работой со студентами обсуждаются критерии оценивания работы, а в программе курса предусмотрена

подготовка к самостоятельным и практическим работам. В конце курса рейтинг работ представляется студентам.

Результирующая оценка по 100-балльной шкале за работу на занятиях определяется перед итоговым контролем. Если накопленная (результирующая) оценка ($O_{накопленная} = (O_{кр.№1} + O_{кр.№2} + O_{кр.№3} + O_{кр.№4}) / 4$) равна или превышает 60 баллов, то студент освобождается от сдачи зачета, и эта оценка выставляется автоматически как оценка за итоговый контроль.

Методика перевода баллов в оценки:

Баллы	Оценка
от 80 до 100 баллов	Отлично
от 60 до 79 баллов	Хорошо
от 30 до 59 баллов	Удовлетворительно
от 0 до 29 баллов	Неудовлетворительно

Если набранный студентом итоговый балл менее 60, то студент выполняет зачетную работу, которая состоит из кейса, предполагающего решение практической задачи на применение одного из многомерных статистических методов и итогового теста по теоретическим вопросам дисциплины.