

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Статистические методы в психологии

**Код модуля**  
1149207(1)

**Модуль**  
Организация психологического исследования

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Боднар Александр Михайлович	кандидат педагогических наук, доцент	Доцент	общей и социальной психологии
2	Пермякова Маргарита Евгеньевна	кандидат психологических наук, доцент	Доцент	общей и социальной психологии

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Л.А. Щенникова

**Авторы:**

- Боднар Александр Михайлович, Доцент, общей и социальной психологии

## 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Статистические методы в психологии**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Домашняя работа	2

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Статистические методы в психологии**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-1 -Способен использовать научно обоснованные подходы и валидные способы количественной и качественной диагностики и оценки для решения научных, прикладных и экспертных задач	З-2 - Ориентироваться в методах математико-статистической обработки диагностических данных У-2 - Проводить сбор и математико-статистическую обработку первичных диагностических данных	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Зачет Лекции Практические/семинарские занятия
УК-7 -Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований	З-3 - Сделать обзор современных цифровых средств и технологий, используемых для обработки, анализа и передачи данных при решении поставленных задач П-2 - Решать поставленные задачи, используя эффективные цифровые средства и средства информационной безопасности	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Зачет Лекции Практические/семинарские занятия

информационной безопасности	У-2 - Выбирать современные цифровые средства и технологии для обработки, анализа и передачи данных с учетом поставленных задач	
-----------------------------	--	--

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5</b>		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Домашняя работа № 1</i>	2,4	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – <b>Зачет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.5</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Домашняя работа № 2</i>	2,8	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – <b>нет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – <b>не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – <b>не предусмотрено</b>		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – <b>нет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – <b>не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий – не предусмотрено</b>		

Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

## 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

### Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

**Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням**

<b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b>				
<b>№ п/п</b>	<b>Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)</b>	<b>Шкала оценивания</b>		
		<b>Традиционная характеристика уровня</b>		<b>Качественная характеристика уровня</b>
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

## **5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ**

### **5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля**

#### **5.1.1. Лекции**

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

#### **5.1.2. Практические/семинарские занятия**

Примерный перечень тем

1. Проблема измерения в психологии.
2. Описательная статистика: центральная тенденция и разброс, их меры.
3. Индуктивная (выводная) статистика и ее задачи: выявление различий в уровне исследуемого признака, оценка сдвига значений исследуемого признака, выявление

различий в распределении признака; методы решения (расчет соответствующих статистических критериев)

4. Корреляционная статистика: выявление степени согласованности изменений признаков и расчет соответствующих статистических критериев.

5. Анализ изменений признака под влиянием контролируемых условий.

6. Факторный анализ (ФА). Назначение метода и его математико-статистические идеи. Проблемы ФА. Последовательность ФА. Использование пакетов прикладных программ для обработки данных методом ФА.

7. Дискриминантный анализ (ДА). Назначение метода и его математико-статистические идеи. Последовательность ДА. Использование пакетов прикладных программ для обработки данных методом ДА.

8. Множественный регрессионный анализ (МРА). Назначение метода и его математико-статистические идеи. Последовательность МРА. Использование пакетов прикладных программ для обработки данных методом МРА.

9. Кластерный анализ (КА). Назначение метода и его математико-статистические идеи. Последовательность КА. Использование пакетов прикладных программ для обработки данных методом КА.

Примерные задания

Содержание: выполнение контрольных заданий к каждой теме; психологическая интерпретация полученных числовых результатов.

Критерий оценивания: правильность интерпретации результатов.

LMS-платформа – не предусмотрена

## **5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля**

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

### **Базовый**

#### **5.2.1. Домашняя работа № 1**

Примерный перечень тем

1. Решение задач по одномерной статистике

Примерные задания

Пример задачи по одномерной статистике по теме: "Операции с переменными величинами. Определение квантилей".

Условие задачи: у 50 школьников выпускных классов исследовался уровень интеллекта по методу Стенфорд-Бине. Получен следующий вариационный ряд:

№№	IQ	№№	IQ	№№	IQ	№№	IQ	№№	IQ
1	119	11	117	21	104	31	107	41	111
2	86	12	82	22	88	32	78	42	98
3	100	13	100	23	113	33	110	43	84
4	93	14	86	24	89	34	98	44	102
5	108	15	129	25	103	35	84	45	92

6	88	16	103	26	83	36	107	46	110
7	104	17	88	27	91	37	92	47	101
8	127	18	108	28	97	38	105	48	85
9	103	19	70	29	87	39	89	49	14
10	112	20	113	30	101	40	95	50	102

Задание:

1. Построить ранжированный ряд IQ
2. Построить таблицу сгруппированных частот для 12-15 - классового распределения.
3. Построить графическое выражение IQ) в виде полигона распределения или столбчатой диаграммы,
4. Определить значения квартилей полученного распределения.

При решении задач студенты должны показать навыки владения какой-либо программой обработки данных: Excel, SPSS, Statistica и т.п..

Необходимо помнить: решая задачу, вы решаете задачу психологического исследования, а не просто вычисляете, строите графики и т.д. Статистика – это инструмент, с помощью которого вы получаете содержательные, а не просто формально-численные результаты. Поэтому нужно всегда быть готовыми ответить на вопрос, что означает тот или иной результат, зачем делались расчеты.

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.2. Домашняя работа № 2

Примерный перечень тем

1. Решение задач по факторному и дискриминантному анализу

Примерные задания

Пример задачи на дискриминантный анализ.

Условие задачи: в таблице представлены данные по двум группам испытуемых с высоким и низким организаторским потенциалом. Их деятельность характеризуется показателями самоорганизации и способностью организовать работу группы.

№	Группа испытуемых самоорганизации	Показатель группы	Способность организовать
1	Высокий	23,4	9,1
2	организаторский	19,1	6,6
3	потенциал	17,5	5,2
4	X	17,2	10,1
5	Низкий	5,4	4,3
6	организаторский	6,6	5,5
7	потенциал	8,0	5,7
8	Y	9,7	5,5
9		9,1	6,6
10	Подлежат	9,9	7,4
11	дискриминации	14,2	9,4



Задание: с помощью компьютерной программы дискриминантного анализа классифицировать трех неизвестных испытуемых.

Примеры задач на факторный анализ:

1. Чему равны вклады общих факторов и характерного фактора в дисперсию  $Y_1$ :  
 $Y_1 = 0.5f_1 + 0.8f_2 + 0.33V_1$  ( $f_1$ ,  $f_2$  и  $V_1$  - общие и характерный факторы)

2. Найти общность и характерность параметра  $Y_1$  если его надежность = 0,95, а специфичность = 0,15.

3. Вычислить долю суммарной дисперсии, объясняемую каждым из двух общих факторов по заданной матрице  $A$  для восьми признаков (в матрице 8 строк), если вклад первого фактора в суммарную общность  $L_1=3.72$ , а вклад второго фактора в суммарную общность  $L_2=1,22$

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля**

#### **5.3.1. Зачет**

Список примерных вопросов

1. Математический и методический подход к измерению в психологии.
2. Измерительные шкалы и способы определения того, в какой шкале представлен признак.
3. Статистические операции и соответствующие им числовые шкалы.
4. Классификация задач психологического исследования и статистических методов их решения.
5. Назначение и математико-статистические идеи метода множественного регрессионного анализа.
6. Смысл основных показателей метода множественного регрессионного анализа.
7. Задачи, решаемые с помощью дискриминантного анализа, математико-статистические идеи метода.
8. Требования к исходным данным и основные показатели дискриминантного анализа.
9. Использование какого-либо пакета прикладных программ для выполнения дискриминантного анализа.
10. Назначение и математико-статистические идеи факторного анализа.
11. Требования к исходным данным для факторного анализа.
12. Проблемы факторного анализа.
13. Этапы факторного анализа.
14. Использование какого-либо пакета прикладных программ для выполнения факторного анализа.
15. Назначение кластерного анализа и математико-статистические идеи, лежащие в его основе.

16. Требования к исходным данным для кластерного анализа и основные показатели метода. Кластерный анализ результатов социометрии.

17. Использование какого-либо пакета прикладных программ для выполнения кластерного анализа.

18. Сравнительная характеристика факторного и кластерного анализа.

LMS-платформа – не предусмотрена

#### **5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности**

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.