Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Гуманитарный институт

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
_____ Е.М. Петровичева
«24» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПСИХОЛОГИИ
(наименование дисциплины)

направление подготовки / специальность

37.03.01 - Психология
(код и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) подготовки

Психология
(направленность (профиль) подготовки))

г. Владимир

2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Математические методы в психологии» является подготовка студентов психологов к использованию на практике математических, прежде всего теоретико-вероятностных и статистических знаний; научить студентов психологов применять формально логические схемы и методы автоматизированной обработки данных в решении профессиональных психологических задач; научить студентов профессиональной психологической интерпретации результатов обработки данных; знакомство студентов психологов с наиболее стройными и точными математическими моделями психических процессов и явлений; привить студентам психологам вкус к строгим рассуждениям во всех областях психологии.

Задачи:

- усвоить основные понятия и методы соответствующих разделов теории вероятности и математической статистики;
- выработать профессиональный психологический подход к использованию математических схем и конструкций в практической деятельности;
- выработать навыки профессиональной психологической интерпретации результатов обработки данных;
- освоить строгие формы основных психологических закономерностей;
- понять суть и уяснить практическую ценность наиболее стройных и точных математических моделей психических процессов и явлений;
- выработать навыки использования наиболее современных средств обработки психологических данных;
- выработать умение и желания использовать строгие рассуждения в профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Математические методы в психологии» относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 37.03.01 – Психология.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции *(код, содержание индикатора*	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-2. Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей, оценивать	ОПК-2.1. Знает основные направления современных социально-психологических исследований; методы и методики социально-психологических исследований, этапы и структуру социально-психологического исследования, методы обработки данных социально-психологических	**Знать:** - основные направления современных социально-психологических исследований; - методы и методики социально-психологических исследований, этапы и структуру социально-психологического исследования, методы обработки данных социально-психологических исследований, требования к представлению результатов	Тестовые вопросы, ситуационные задачи, практико-ориентированное задание, рейтинг-контроль, экзамен (ФОМ)

достоверность эмпирических данных и обосновывать выводов научных исследований	исследований, требования к представлению результатов социально-психологического исследования, этические принципы социально-психологического исследования. ОПК-2.2. Умеет соотносить возможности применения различных методов социальной психологии с необходимостью решения той или иной задачи профессиональной деятельности, планировать и проводить социально-психологическое исследование. ОПК-2.3. Владеет навыками диагностики, анализа и интерпретации данных социально-психологического исследования в соответствии с поставленной задачей	социально-психологического исследования, этические принципы социально-психологического исследования. **Уметь:** - соотносить возможности применения различных методов социальной психологии с необходимостью решения той или иной задачи профессиональной деятельности, планировать и проводить социально-психологическое исследование. **Владеть:** - навыками диагностики, анализа и интерпретации данных социально-психологического исследования в соответствии с поставленной задачей	

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа

Тематический план
форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации *(по семестрам)*
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	*в форме практической подготовки*		
1	Измерительные шкалы психологические данные и их соотнесение	2	1-2	4	4			5	
2	Основные математические понятия и закономерности, используемые при обработке психологических данных	2	3-4	4	4			5	
3	Выявление различий в уровне исследуемого признака	2	5-6	4	4			5	Рейтинг-контроль №1
4	Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака	2	7-8	4	4			5	
5	Выявление различий в распределении признака	2	9-10	4	4			5	
6	Многофункциональные	2	11-12	4	4			5	Рейтинг-

	статистические критерии								контроль №2
7	Корреляционный анализ	2	13-14	4	4			5	
8	Дисперсионный анализ	2	15-16	4	4			5	
9	Универсальные компьютерные программы обработки данных	2	17-18	4	4			5	Рейтинг-контроль №3
Всего за 2 семестр:		2	18	36	36			45	Экзамен
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине		2	18	36	36			45	Экзамен

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Тема №1. Измерительные шкалы психологические данные и их соотнесение

Содержание темы: Измерение и типы шкал. Шкала равных отношений. Порядковая шкала. Интервальная шкала. Номинальная шкала.

Тема №2. Основные математические понятия и закономерности, используемые при обработке психологических данных

Содержание темы: Принятие решения о выборе метода математической обработки. Распределение признака. Параметры распределения. Статистические гипотезы. Статистические критерии. Уровни статистической достоверности. Мощность критериев. Классификация задач и методов решения. Признаки и переменные.

Тема №3. Выявление различий в уровне исследуемого признака

Содержание темы: Обоснование задач сопоставления и сравнения. Критерии выявления достоверности различий.

Тема №4. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака

Содержание темы: Обоснование задачи исследования измерений. Критерии оценки достоверности сдвига.

Тема №5. Выявление различий в распределении признака

Содержание темы: Обоснование задач сравнения распределений признака. Критерии выявления различий в распределении признака.

Тема №6. Многофункциональные статистические критерии

Содержание темы: Понятие многофункциональных критериев. Многофункциональные критерии в психологических исследованиях.

Тема №7. Корреляционный анализ

Содержание темы: Обоснование задач исследования согласованных изменений. Коэффициент и критерии корреляционного анализа.

Тема №8. Дисперсионный анализ

Содержание темы: Понятие дисперсионного анализа. Применение дисперсионного анализа в психологических исследованиях.

Тема №9. Компьютерные программы обработки данных

Содержание темы: Универсальные компьютерные программы обработки данных. Специальные компьютерные программы обработки данных.

Содержание практических занятий по дисциплине

Тема №1. Измерительные шкалы психологические данные и их соотнесение

Измерение и типы шкал. Шкала равных отношений. Порядковая шкала. Интервальная шкала. Номинальная шкала.

Тема №2. Основные математические понятия и закономерности, используемые при обработке психологических данных

Принятие решения о выборе метода математической обработки. Распределение признака. Параметры распределения. Статистические гипотезы. Статистические критерии. Уровни статистической достоверности. Мощность критериев. Классификация задач и методов решения. Признаки и переменные.

Тема №3. Выявление различий в уровне исследуемого признака

Обоснование задач сопоставления и сравнения. Критерии выявления достоверности различий.

Тема №4. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака

Обоснование задачи исследования измерений. Критерии оценки достоверности сдвига.

Тема №5. Выявление различий в распределении признака

Обоснование задач сравнения распределений признака. Критерии выявления различий в распределении признака.

Тема №6. Многофункциональные статистические критерии

Понятие многофункциональных критериев. Многофункциональные критерии в психологических исследованиях.

Тема №7. Корреляционный анализ

Обоснование задач исследования согласованных изменений. Коэффициент и критерии корреляционного анализа.

Тема №8. Дисперсионный анализ

Понятие дисперсионного анализа. Применение дисперсионного анализа в психологических исследованиях.

Тема №9. Компьютерные программы обработки данных

Универсальные компьютерные программы обработки данных. Специальные компьютерные программы обработки данных.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости

Контрольные вопросы к рейтинг-контролю № 1

Вариант 1. Измерения в психологии[1].

Вариант 2. Основы психологического эксперимента[2].

Контрольные вопросы к рейтинг-контролю № 2

Вариант 1. Вероятностные методы в психологии[3].

Вариант 2. Современная когнитивная психология[4].

Контрольные тесты к рейтинг-контролю № 3

Выберите из предложенных вариантов ответов на вопрос правильный

1. Психологические переменные – это …

* Случайные переменные, поскольку неизвестно заранее, какое именно значение они примут.
* Измеряемые психологические явления
* Признак, который может быть измерен количественно

2. Математическая обработка данных предполагает

* Определение значения признака при помощи специальных шкал
* Это оперирование со значениями признака, полученными у испытуемых в психологическом исследовании
* Это определение уровня исследуемого признака

---

[1] Гусев А.Н., Измайлов Ч.А., Михалевская М.Б. Измерение в психологии. – М.: 2001

[2] Готтсданкер Р. Основы психологического эксперимента. – М.: МГУ, 2003.

[3] Артемьев Ю.Е., Мартынов Е.М. Вероятностные методы в психологии. – М.: МГУ, 2003.

[4]. Величковский Б.М. Современная когнитивная психология. – М.: МГУ, 2001

3. С.Стивенсон предложил классификацию шкал измерения из 4 типов:
* Параметрическая, непараметрическая, словесная, описательная
* Словесная, цифровая, лимитированной оценки, сравнительная
* Номинальная, порядковая, интервальная, шкала равных отношений

4. К мерам центральной тенденции относят:
* Мода, медиана, среднее арифметическое, среднее квадратичное
* Критерии Розембаума, Манна-Уитни, Крускала-Уоллиса
* Критерии Пирсона, Спирмена

5. Для выявления различий в уровне исследуемого признака используют
* Критерии Розембаума, Манна-Уитни, Крускала-Уоллиса, Джонкира
* Критерии Пирсона, Спирмена, Стьюдента
* G-критерий знаков, критерий Вилкоксона, Фридмана, Пейджа

6. Для оценки достоверности сдвига в значениях исследуемого признака используют
* Критерии Розембаума, Манна-Уитни, Крускала-Уоллиса, Джонкира
* Критерии Пирсона, Спирмена, Фишера
* G-критерий знаков, критерий Вилкоксона, Фридмана, Пейджа

7. Для выявления различий в распределении признака используют
* Критерии Розембаума, Манна-Уитни, Крускала-Уоллиса, Джонкира
* Критерии Пирсона, Колмогорова-Смирнова
* G-критерий знаков, критерий Вилкоксана, Фридмана, Пейджа

8. К многофункциональным статистическим критериям при математической обработке данных относят
* Угловой преобразователь Фишера, биномиальный критерий
* Критерии Пирсона, Колмогорова-Смирнова
* G-критерий знаков, критерий Вилкоксана, Фридмана, Пейджа

9. Метод ранговой корреляции предполагает расчет полученных данных с применением критерия
* Критерии Пирсона
* Критерии Спирмена
* Критерии Стьюдента

10. Дисперсионный анализ позволяет
* Анализировать изменчивость признака под влиянием каких-либо контролируемых переменных факторов.
* Определять согласованные изменения двух признаков или большего количества признаков
* Определять характер взаимосвязей между исследуемыми признаками

11. Дисперсионный двухфакторный анализ позволяет
* Оценивать не только влияние каждого фактора в отдельности, но и их взаимодействие.
* Подтвердить или опровергнуть гипотезу о достоверном различии исследуемых признаков
* Определять характер взаимосвязей между исследуемыми признаками

12. Метод ранжирования относится к
* Сравнительному методу
* Описательному методу
* Методу лимитированной оценки

13. При выборе критерии оценки достоверности различий между независимыми выборками по уровню признака оценивают
* Количество выборок и их объем
* Количество замеров и выборок
* Количество разрядов, имеющих признак, какое они составляют распределение

14. При оценке достоверности сдвига в значениях исследуемого признака оценивают
* Количество выборок и их объем
* Количество замеров и выборок
* Количество разрядов, имеющих признак, какое они составляют распределение

15. Для выявления различий в распределении признака используют
* Количество выборок и их объем
* Количество замеров и выборок
* Количество разрядов, имеющих признак, какое они составляют распределение

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины - экзамен

Примерные вопросы к экзамену

1. Измерительные шкалы психологических данных и их соотнесение.
2. Типы измерительных шкал и свойства психологических объектов измерения.
3. Зависимость типа используемой шкалы от свойств объектов измерения и измерительных процедур.
4. Особенности представления психологических данных.
5. Порядок определения типа шкалы и схемы перевода экспериментальных данных в значения шкалы.
6. Основные математические понятия и закономерности, используемые при обработке психологических данных.
7. Случайные величины. Дискретные и непрерывные случайные величины.
8. Встроенная и эмпирическая вероятности событий.
9. Описательная статистика, основные распределения, особенности и параметры нормального распределения.
10. Нормальное распределение и его параметры: математическое ожидание и стандартное отклонение.
11. Использование для описания поведения эмпирических оценок параметров распределений хиквадрат распределение, распределение Стьюдента, распределение Фишера и другие распределения.
12. Меры связи психологических переменных - ковариация и корреляция (коэффициент корреляции).
13. Упорядочивание данных психологических исследований и метрики.
14. Наиболее популярные методы обработки психологических данных.
15. Методы одномерной и многомерной прикладной статистики, их соответствие психологическим данным.
16. Многомерный анализ. Факторный и Кластерный анализ в соответствии с особенностями психологических данных.
17. Многомерное шкалирование психологических данных, особенности и применение.
18. Дисперсионный анализ психологических данных.
19. Приближенные вычисления и их использование при анализе психологических данных.
20. Системы автоматизированного анализа данных и их использование.
21. Универсальные компьютерные программы обработки данных.
22. Особенности анализа психологических данных на компьютере.
23. Статистические пакеты и их использование в соответствии с особенностями психологических данных.

24. Специальные компьютерные программы обработки психологических данных.
25. Системы автоматизированного получения и проверки эмпирических гипотез на психологических данных.
26. Системы автоматизированного построения психологических тестов.
27. Интерпретация результатов обработки данных, возможности и ограничения методов автоматизированной обработки.
28. Возможности и ограничения конкретных компьютерных методов обработки психологических данных.
29. Особенности интерпретации результатов обработки психологических данных.
30. Стандарты обработки психологических данных и нормативы представления результатов анализа в научной психологии.
31. Требования к обработке, точности и строгости представления результатов анализа.
32. Общая характеристика состояния, практической полезности и ограничений математического моделирования в психологии.
33. Методы математического моделирования в психологии и их использование.
34. Отличительные особенности моделирования психической реальности.
35. Моделирование когнитивных процессов и структур.
36. Модели возникновения ощущений в разных сенсорных модальностях.
37. Модели восприятия, математическое представление перцептов.
38. Модели памяти человека. Вероятностная модель памяти Смита, Шобена, Рипса.
39. Модели процессов решения человеком задач и мышления.
40. Модели индивидуальных семантических составляющих психики.
41. Модели индивидуального и группового поведения.
42. Модели обучения и приобретения знаний.
43. Модели различных форм поведения.
44. Математизированные теории психических состояний и процессов.
45. Использование психологических знаний в автоматизированных системах.
46. Проблема искусственного интеллекта, ошибки и достижения в ее решении.
47. Экспертные системы и экспертные оболочки.
48. Нейронные сети, их возможности и недостатки.
49. Развитие компьютерных систем, использующих психологические знания.
50. Развитие основанных на психологических закономерностях систем сбора и автоматизированного анализа данных.
51. Новые коммуникационные возможности, связанные с развитием глобальных сетей и виртуальная реальность, как факторы психологических изменений.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Вид самостоятельной работы – задачи, контрольные вопросы.

Порядок выполнения и контроль самостоятельной работы. Задание выполняется учащимися в течение всего семестра с опорой на рекомендуемую литературу, дополнительные источники (пункт 6) и защищаются в период прохождения рейтинг-контролей № 1, 2, 3.

Задания для самостоятельной работы

Задача 1.

В исследовании С. К. Скаковского (1990) изучалась проблема психологических барьеров при обращении в службу знакомств у мужчин и женщин. В эксперименте участвовали 17 мужчин и 23 женщины в возрасте от 17 до 45 лет (средний возраст 32,5 года). Испытуемые должны были отметить на отрезке точку, соответствующую интенсивности внутреннего сопротивления, которое им пришлось преодолеть, чтобы обратиться в службу знакомств. Длина отрезка, отражающая максимально возможное сопротивление, составляла 100 мм. В Таблице 2.10 приведены показатели интенсивности сопротивления, выраженные в миллиметрах.

Можно ли утверждать, что мужчинам приходится преодолевать субъективно более мощное сопротивление?

Показатели интенсивности внутреннего сопротивления при обращении в службу знакомств (в мм)

	Группа 1 - мужчины (n1=17)		Группа 2 - женщины (n2=23)
1	81	1	70
2	80	2	66
3	73	3	66
4	72	4	63
5	72	5	63
6	69	6	61
7	69	7	60
8	65	8	54
9	65	9	47
10	62	10	43
11	50	11	41
12	54	12	40
13	54	13	39
14	43	14	38
15	30	15	38
16	26	16	35
17	26	17	30
		18	27
		19	25
		20	23
		21	17
		22	10
		23	9

Задача 2.

В выборке из 28 мужчин-руководителей подразделений крупного промышленного предприятия Санкт-Петербурга перед началом курса тренинга партнерского общения проводилось обследование с помощью 16-факторного личностного опросника Р. Б. Кеттела (форма А). В таблице 2.11 приведены индивидуальные значения испытуемых по фактору N, отражающему житейскую искушенность и проницательность.

Данные представлены в «сырых» баллах и сгруппированы по четырем возрастным группам. Можно ли утверждать, что есть определенная тенденция изменения значений фактора N при переходе от группы к группе?

Индивидуальное значение по фактору N 16PF в 4 возрастных группах руководителей (по данным Е. В. Сидоренко, 1987)

№ испытуемых	Группа 1: 26-31 год (n1=7)	Группа 2: 32-37 лет (n2=7)	Группа 3: 38-42 года (n3=7)	Группа 4: 46-52 года (n4=7)
1	2	11	8	11
2	10	7	12	12
3	5	8	14	9
4	8	12	9	9
5	10	12	16	10
6	7	12	14	14
7	12	9	10	13
Суммы	54	71	83	78
Средние	7,71 .	10,14	11,86	11,14

Задача 3.

В исследовании Г.А. Бадасовой, которое уже рассматривалось как пример к параграфу 3.2, было установлено, что испытуемые по-разному относятся наказаниям, которые совершают по отношению к их детям разные люди. Например, наказание со стороны самого родителя считается более приемлемым, чем наказание со стороны бабушки, и тем более воспитательницы или учительницы

Оценки степени согласия с утверждениями о допустимости телесных наказаний до предъявления видеозаписи в экспериментальной группу.

(n=16)

Испытуемые	Условие:1 «Я сам наказываю»	Условие:2 «Бабушка наказывает»	Условие:3 «Учительница наказывает»
1	4	2	1
2	1	1	1
3	5	4	4
4	4	3	2
5	3	3	2
6	4	5	1
7	3	3	1
8	5	5	3
9	6	5	3
10	2	2	2
11	6	3	2
12	5	3	4
13	7	5	4
14	5	5	2
15	5	5	4
16	6	6	4
Суммы	71	60	40

Можно ли говорить о достоверной тенденции в оценках?

Задача 4.

12 участников комплексной программы тренинга партнерского общения, продолжавшегося 7 дней, дважды оценивали у себя уровень владения тремя важнейшими коммуникативными навыками. Первое измерение производилось в первый день тренинга, второе - в последний. Участники должны были также наметить для себя реально достижимый, с их точки зрения, индивидуальный идеал в развитии каждого из навыков. Все измерения производились по 10-балльной шкале.

Оценки реального и идеального уровней развития коммуникативных навыков (n=12)

Код имени участника		1 измерение						2 измерение					
		Активное слушание		Снижение эмоциального напряжения		Аргументация		Активное слушание		Снижение эмоциального напряжения		Аргументация	
		Реал.	Идеал	Реал.	Идеал	Реал.	Идеал	Реал.	Идеал	Реал.	Идеал.	Реал.	Идеал.
1	И.	6	9	5	8	5	8	7	10	6	10	7	9
2	Я.	3	5	1	3	4	5	5	7	4	6	5	7
3	Ин.	4	6	4	6	5	8	8	10	7	8	6	8
4	Р.	4	6	4	5	5	7	6	7	5	7	5	7
5	К.	6	9	4	9	4	8	4	10	5	10	5	10
6	Н.	6	8	5	8	3	6	8	9	7	9	6	8
7	Е.	3	8	5	10	2	6	7	8	8	10	5	7
8	Ле.	6	9	5	8	3	7	5	8	7	10	5	9
9	Ли.	6	8	5	9	5	9	7	8	6	9	5	9
10	Т.	5	8	6	9	5	8	7	10	7	10	6	10

11	Ет.	6	8	6	10	3	9	5	10	4	9	3	9
12	Б.	6	8	3	10	4	7	7	9	6	8	3	8

Вопросы:

1. Ощущаются ли участниками достоверные сдвиги в уровни владения каждым из трех навыков после тренинга?
2. Произошли ли по трем группам навыков разные сдвиги, или эти сдвиги для разных навыков примерно одинаковы?
3. Уменьшается ли расхождение между «идеальным» и реальным уровнями владения навыками после тренинга

Контрольные вопросы

1. Коэффициент ассоциации Пирсона (Фи-коэффициент), формула, область применения, два примера расчёта с помощью данного метода.
2. Коэффициент корреляции произведения моментов Пирсона. Формула, область применения, два примера расчёта с помощью данного метода.
3. Ранговый коэффициент корреляции Кендалла. Формула, область применения, два примера расчёта с помощью данного метода.
4. Ранговый коэффициент корреляции Спирмена. Формула, область применения, два примера расчёта с помощью данного метода.
5. Точечно-бисериальный коэффициент корреляции Пирсона. Формула, область применения, два примера расчёта с помощью данного метода.
6. Статистический критерий Стьюдента. Формула, область применения, два примера расчёта с помощью данного метода.
7. Статистический критерий Хи-квадрат Пирсона (или критерий согласования Пирсона). Формула, область применения, два примера расчёта с помощью данного метода.
8. Статистический критерий оценки сдвига значений (критерий знака). Формула, область применения, два примера расчёта с помощью данного метода.
9. Статистический критерий Вилкоксона. Формула, область применения, два примера расчёта с помощью данного метода.
10. Статистический критерий Манна-Уитни. Формула, область применения, два примера расчёта с помощью данного метода.
11. Статистический критерий Колмогрова-Смирнова. Формула, область применения, два примера расчёта с помощью данного метода.
12. Статистический критерий Розенбаума. Формула, область применения, два примера расчёта с помощью этого метода.
13. Статистический критерий Крускалла-Уоллиса. Формула, область применения, два примера расчёта с помощью данного метода.
14. Статистический метод углового преобразования Фишера. Формула, область применения, два примера расчёта с помощью данного метода.
15. Статистический критерий Фридмана. Формула, область применения, два примера расчёта с помощью данного метода.
16. Статистический критерий тенденции Джонкера. Формула, область применения, два примера расчёта с помощью данного метода.
17. Статистический критерий Немени. Формула, область применения, два примера расчёта с помощью данного метода.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература*		
Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1.: учебник для академического бакалавриата / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт	2019	https://urait.ru/catalog/434733
Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 2.: учебник для академического бакалавриата / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт	2019	https://urait.ru/catalog/434734
Гусев А.Н., Измайлов Ч.А., Михалевская М.Б. Измерение в психологии. – М.:УМК «Психология»	2001	https://www.isras.ru/files/File/publ/Scan_2018/Izmerenie_v_psihologii_1997.pdf
Готтсданкер Р. Основы психологического эксперимента. – М.: МГУ	2003	http://pedlib.ru/Books/2/0141/2_0141-1.shtml
Дополнительная литература		
Математические методы в социальных науках. Под ред. П. Лазарсфельд, Н.Генри, М.: Прогресс	2010	https://clado.net/5/2/5/matematicheskie-metody-v-socialnyx-naukax-lazarsfeld-p-genri-n-red-1973-nauchno-populyarnaya-literatura-djvu.html
Де Гроот М. Оптимальные статистические решения. –М.: Мир	2010	https://www.studmed.ru/de-groot-m-optimalnye-statisticheskie-resheniya_863662c07c7.html
Гусев А.Н. Дисперсионный анализ в экспериментальной психологии. –М.: УМК «Психология»	2011	https://www.studmed.ru/gusev-an-dispersionnyy-analiz-v-eksperimentalnoy-psihologii_ae728327f30.html

6.2. Периодические издания

1. Вопросы психологии. М.: ПИ РАО
2. Психологический журнал. М.: Наука, ИП РАН

6.3. Интернет-ресурсы

1. http://www.chtivo.ru/book/993709/
2. http://www.ozon.ru/context/detail/id/4110434/
3. http://books.tr200.ru/v.php?id=264857
4. http://lib.rus.ec/b/204476
5. http://ifets.ieee.org/russian/depository/v12_i3/html/6r.htm

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории 527-3, 529а-3, 529б-3, 209а-3).

Аудитории оснащены следующим оборудованиям:

209а-3 – Дисплей Брайля Focus 14 Blue, Компьютер Digitech, МФУ Canon i-sensys MF 226h, переплетчик на пластиковую пружину_Rayson SD-1201, Принтер Intex Everest v4, Принтер HP Laser jet 1320, Компьютер (Lenovo Think Center);

527-3 – Проектор – 14/2-1 BenQ MP 620 C, доска магнитно-маркерная BoardSYS 100*180.

529а-3 – Интерактивная система SMART Board 480.

529б-3 – Электронная доска SMART Board 640, Проект мультимедийный NEC 265.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения Word, Excel, PowerPoint.

Рабочую программу составил к.пс.н., доцент Филатова О.В. _____
(ФИО, подпись)

Рецензент
(представитель работодателя) Крылова Т.А. медицинский психолог ГКУЗ ВО «ОПБ №1»
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры психологии личности и специальной педагогики

Протокол № 11 от 23.06.21 года

Заведующий кафедрой О.В. Филатова _____
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 37.03.01 - Психология

Протокол № 11 от 23.06.21 года

Председатель комиссии О.В. Филатова _____
(ФИО, подпись)

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на 20 22 / 20 23 учебный года

Протокол заседания кафедры № 10 от 26.05.22 года

Заведующий кафедрой_____ Филатова О.В.

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой_____ Филатова О.В.

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой_____ Филатова О.В.

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой_____ Филатова О.В.

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой_____ Филатова О.В.

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой_____ Филатова О.В.