

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Гайдамашко Игорь Вячеславович
 Должность: И.о. ректора
 Дата подписания: 28.09.2022 17:28:30
 Уникальный программный ключ:
 c7b77973654876a9af4d3b280790bfd371557fdb

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Сочинский государственный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Математические методы в психологии

Шифр и направление подготовки	37.03.01. «Психология»
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Профиль подготовки	Прикладная и практическая психология
Форма обучения	ОФО, ЗФО
Выпускающая кафедра	Общей психологии и социальных коммуникаций
Кафедра-разработчик рабочей программы	Общей психологии и социальных коммуникаций

Год набора – 2020

Семестр, ФРС	Трудоемкость (час./лет.)	Лекцион. занятий, (час.)	Практич. занятий, (час.)	Лаборат. занятий, (час.)	СРС, (час.)	КР/КП	КРЭ	Формы промежуточного контроля (зач./зачет)
ОФО								
5 сем	108/3	18	-	18	45	-	-	Экзамен (27)
Итого:	108/3	18	-	18	45	-	-	Экзамен (27)
ЗФО								
4 курс	108/3	4	-	8	87	-	+	Экзамен (9)
Итого:	108/3	4	-	8	87	-	+	Экзамен (9)

Сочи 2020 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 37.03.01 «Психология» (Приказ №946 от 07.08.2014г.)

Рабочую программу составил:
Щетинина Елена Васильевна, к.псих.н., доцент кафедры ОПыСК



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА
на заседании кафедры общей психологии и социальной коммуникации

Протокол № 1 от «31» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой ОПыСК
Руководитель ОПОП.....



/Н.Б. Шуранов/
/Н.Б. Шуранов/

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методического совета направления «Психология»

Протокол № 1 от «31» августа 2020 г.

Председатель УМСН



/Л.Э. Макаревская/

Структура рабочей программы соответствует предъявляемым требованиям

Отдел качества образования
и методического обеспечения



/В.В. Васильченко/

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РГД

Рабочая программа пересмотрена на 202__/-202__ учебный год, протокол № ____ заседания кафедры от «__» _____ 202__ г.

В программу внесены дополнения и (или) изменения.

Рабочая программа пересмотрена на 202__/-202__ учебный год, протокол № ____ заседания кафедры от «__» _____ 202__ г.

В программу внесены дополнения и (или) изменения.

Рабочая программа пересмотрена на 202__/-202__ учебный год, протокол № ____ заседания кафедры от «__» _____ 202__ г.

В программу внесены дополнения и (или) изменения.

Рабочая программа пересмотрена на 202__/-202__ учебный год, протокол № ____ заседания кафедры от «__» _____ 202__ г.

В программу внесены дополнения и (или) изменения.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПИИ ВО	5
3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1 Тематический план дисциплины	8
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	16
4.3 Формы и содержание текущей и промежуточной аттестации по 17 дисциплине	16
5 УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины	17
5.2 Организация самостоятельной работы студента (СРС) по дисциплине	18
5.3 Образовательные технологии	18
5.4 Матрично-технологическое обеспечение дисциплины	19
5.5 Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	20
Приложение. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Математические методы в психологии» является приобретение навыков статистической обработки количественных данных получаемых в психологических исследованиях.

Задачи дисциплины:

- сформировать представления о специфике количественной обработки данных в психологии;

- обеспечить освоение студентами основными базовых понятий математической обработки данных в психологических исследованиях

- ознакомиться с наиболее часто используемыми в психологическом исследовательской практик статистическими методами и критериями

- развивать умение правильно выбрать необходимый статистический критерий в заданных исследовательских условиях;

- формирование навыков статистической обработки и интерпретации психологических данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОИ НАПРАВЛЕНИЯ

Дисциплина «Математические методы в психологии» входит в состав дисциплин базовой части учебного плана подготовки студентов по основной образовательной программе направления 37.03.01 «Психология». Дисциплина реализуется на Социально-педагогическом факультете Сочинского государственного университета кафедрами Общей психологии и специальных коммуникаций

Междисциплинарные связи показаны в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование компетенции	Дисциплины, участвующие в формировании компетенции
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>		
1	ОК-7 – способность к самоорганизации и саморегуляции	Анатомия ЦНС Нейропсихологии Введение в профессию и профессиональная этика Общая психология История психологии Методологические основы психологии Психология личности Психология труда, инженерная психология и эргономика Психология развития и возрастная психология Педагогическая психология Психофизиология Экспериментальная психология
<i>Профессиональные компетенции</i>		
2	ПК-2 способность к отбору и применению психодиагностических методов, адекватных целям, ситуации и контингенту исследуемой популяции	Экспериментальная психология Общий психологический практикум Прикладная и практическая психодиагностика Практикум по прикладной и практической психодиагностике Математическая статистика

	математико-статистический обработанный данные и их интерпретации	Практическая психология профессиональной деятельности Практикум по профотбору и профпригодности Практикум по психологии командообразования Психология социальной работы
3	ПК-8-способность к проведению стандартного прикладного исследования в определенной области психологии.	Общий психологический практикум Экспериментальная психология Нелингвистические психотехники Прикладная психология Организация НИРС Научно-исследовательская работа

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающийся должен		
		знать	уметь	владеть
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	- основные научные понятия категориального аппарата психологии, ее методы и структуру - предпосылки, основные направления и методы профессиональной деятельности прикладного психолога	- осуществлять самодеятельную работу на уровне профессионализма в условиях обучения в вузе; - планировать и регулировать свою деятельность по самостоятельному совершенствованию в профессиональных целях, необходимых в будущей профессиональной деятельности	- научной терминологией - этическими нормами профессиональной деятельности психолога
ПК-3	способностью к выбору и применению психоэкономических методов, алгоритмов, схем, ситуаций и конструктивному решению проблем последующей математико-статистический обработкой данных и их интерпретацией	- виды планирования экспериментальных исследований; - методы обработки данных, полученных в ходе исследования	планировать экспериментальные исследования; измерять психоэкономические величины, обрабатывать полученные результаты	- навыки выбора методических инструментов исследования, адекватного ситуации, выбора и выдачи нужной информации - навыки планирования и проведения

				экспериментальном отт воспитания в психологии.
ПС-8	способностью проводить стандартного прикладного исследования порядковой области психологии	методическое основание психологического исследования, в ключая, принципы и структуру научного исследования, классификацию по цели и характеру исследования, характеристики эмпирических методов психологического исследования, основные виды психологического измерения	-наставить проблему исследования; - выдвинуть гипотезу исследования; - определить цель исследования и формулировать задачи исследования; -подбирать методы и методы исследования; -учитывать влияние зависимых, независимых, помощных, дополнительных переменных результат исследования	выполнять самостоятельные и проведение психологического и исследования и записывая вычисления по его результатам.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Тематический план дисциплины

Общая трудность дисциплины для ОФО составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ темы	Наименование темы дисциплины	Контактная работа обучающихся в преподавательской	Виды учебной нагрузки и их трудность, часы				
			Лекции	Практические занятия	Дифференциальная работа	СРС	Всего часов
1	Тема 1. Основные понятия математической статистики. Математика и психология	4	4	-	4	9	13
2	Тема 2. Методы описательной статистики. Закон нормального распределения	8	4	-	2	12	18
3	Тема 3. Методы проверки статистических гипотез	28	10	-	16	24	30
4	Экзамен	-	-	-	-	-	27
Итого:		36	18	-	18	45	108

Общая трудность дисциплины для ЭФО составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

	Наименование темы дисциплины		Виды учебной нагрузки и их трудность, часы				
--	---------------------------------	--	--	--	--	--	--

№ темы		Коллективная работа обучающихся в С. Д. (лекции)	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	Тема 1. Основные понятия математической статистики. Математика и психология	4	2	-	43	47
2	Тема 2. Методы описательной статистики. Закон нормального распределения					
3	Тема 3. Методы проверки статистических гипотез	4	2	-	44	52
4	Контрольная работа	-	-	-	-	20
5	Экзамен	-	-	-	-	9
Итого:		36	4	-	87	106

4.1.1 Лекционные занятия для ОФО и ЗФО

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Объем, часов		Тема лекции/ Краткое содержание занятия	Формируемые компетенции (годы)	Ссылки на интернет-ресурсы
		ОФО	ЗФО			
1	Тема 1. Основные понятия математической статистики. Математика и психология	2	2	Основные понятия, используемые в математической обработке данных. Понятие признака и переменный математика	ОК-7, ПК-2, ПК-8	[1,3,5]
2	Тема 1. Основные понятия математической статистики. Математика и Психология	2		Измерения. Виды шкал. Шкалы измерения. Виды шкал. Шкалы наименования, порядковые шкалы, интервальные шкалы и шкалы относительной	ОК-7, ПК-2, ПК-4	[1,3,5]

3	Тема 2. Описательная статистика. Закон нормального распределения	2		Нормальное распределение случайной величины. Распределение признака. Параметры распределения. Закон нормального распределения данных (по Гауссу). Понятие описательной статистики.	ОК-7, ПК-2, ПК-8	[1-6]
4	Тема 2. Описательная статистика. Закон нормального распределения	2		Меры центральной тенденции (мода, медиана, среднее) Меры вариации (дисперсия, изменчивость) данных - размах, дисперсия, стандартное отклонение, коэффициент вариации Меры формы (мера симметрии и асимметричности крайних распределений) - коэффициент асимметрии и эксцесса Квантили (квартили, процентиля)	ОК-7, ПК-2, ПК-4	[1-6]
5	Тема 3. Методы проверки статистических гипотез	2		Статистические гипотезы. Пуллова и альтернативная гипотезы. Статистические критерии. Мощность критерия. Уровень статистической значимости.	ОК-7, ПК-2, ПК-4	[1-6]
6	Тема 3. Методы проверки статистических гипотез	2	2	Классификация задач и методов их решения. Обоснование выбора метода математической обработки данных.	ОК-7, ПК-2, ПК-8	[1-6]
7	Тема 3. Методы проверки	2		Параметрические статистические критерии	ОК-7, ПК-2, ПК-4	[1-6]
8	Тема 3. Методы проверки	2		Непараметрические статистические критерии	ОК-7, ПК-2, ПК-8	[1-6]
9	Тема 3. Методы проверки	2		Понятие выводов в статистике. Генеральные и выборочные	ОК-7, ПК-2, ПК-8	[1-6]
Итого:		18	4			

4.1.3 Лабораторные занятия для ОФО и ЗФО

№ п/п	Наименование темы занятия	Объем, часов		Тема лекции/Краткое содержание занятия	Формируемые компетенции (опыт)	Ссылки на литературу
		ОФО	ЗФО			
1	Тема 2. Описательная статистика, Закон нормального	2	2	Студенты осуществляют самостоятельный подсчет данных применяя различные методы и инструменты описательной статистики.	ОК-7, ПК-2, ПК-8	[1-6]

	распределены						
2	Тема 3. Методы проверки статистических гипотез	1	3	Студенты осуществляют самостоятельный подсчет данных эмпирического исследования. Определение связи между критическим значением Корреляции (ранговая, линейная)	ОК-7, ПК-2, ПК-8	[1-5]	
3	Тема 3. Методы проверки статистических гипотез	2		Студенты осуществляют самостоятельный подсчет данных эмпирического исследования. Сравнение двух средних: t- критерий и непараметрические критерии- X ²	ОК-7, ПК-2, ПК-8	[1-5]	
4	Тема 3. Методы проверки статистических гипотез	2		Студенты осуществляют самостоятельный подсчет данных эмпирического исследования. Дисперсионный анализ и линейная регрессия	ОК-7, ПК-2, ПК-8	[1-6]	
5	Тема 3. Методы проверки статистических гипотез	2		Студенты осуществляют самостоятельный подсчет данных эмпирического исследования. Анализ надежности результатов исследования	ОК-7, ПК-2, ПК-8	[1-6]	
6	Тема 3. Методы проверки статистических гипотез	4		2	Студенты осуществляют самостоятельный подсчет данных эмпирического исследования. Факторный анализ результатов исследования	ОК-7, ПК-2, ПК-8	[1-6]
7	Тема 3. Методы проверки статистических гипотез	4			Студенты осуществляют самостоятельный подсчет данных эмпирического исследования. Кластерный анализ результатов исследования	ОК-7, ПК-2, ПК-8	[1-6]
Итого		15		8			

4.1.4 Самостоятельная работа студента для ОФО и ЗФО

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Объем, часы		Вид СРС	Формируемые компетенции (коды)	Ссылки на литературу ???
		ОФО	ЗФО			

1	Тема 1. Основные понятия математической статистики. Математика и психология	9	23	Работа с научной литературой по психологии и математическим методам, применяемым в психологии	ОК-7, ПК-2, ПК-8	[1-6]
2	Тема 2. Описательная статистика. Закон нормального распределения	12	30	Оформление лабораторных работ	ОК-7, ПК-2, ПК-8	[1-6]
3	Тема 3. Методы проверки статистических гипотез	24	24	Оформление лабораторных работ	ОК-7, ПК-2, ПК-8	[1-6]
	Контрольные работы	-	20	Написание контрольных работ	ОК-7, ПК-2, ПК-8	[1-6]
	Итого	45	87			

4.1.5 Интерактивные формы занятий

Количество занятий в интерактивной форме в соответствии с учебным планом составляет

18 часов.

Вид учебной нагрузки	Тема занятия	Вид интерактивного занятия	Формируемые компетенции (годы)	Объем в часах	
				ОФО	ЗФО
Тема 2. лабораторной работы	Описательная статистика	Практическая деятельность	ОК-7, ПК-2, ПК-8	2	-
Тема 3. лабораторной работы	Корреляция	Практическая деятельность	ОК-7, ПК-2, ПК-8	2	-
Тема 3. лабораторной работы	Сравнение средних: методы параметрических и непараметрических критериев	Практическая деятельность	ОК-7, ПК-2, ПК-8	2	2
Тема 3. лабораторной работы	Дисперсионный анализ и линейная регрессия	практическая деятельность	ОК-7, ПК-2, ПК-8	2	-
Тема 3. лабораторной работы	Анализ надежности	практическая деятельность	ОК-7, ПК-2, ПК-8	2	-
Тема 3. лабораторной работы	Факторный анализ	практическая деятельность	ОК-7, ПК-2, ПК-8	4	-
Тема 3. лабораторной работы	Кластерный анализ	практическая деятельность	ОК-7, ПК-2, ПК-8	4	-

4.2 Учебно-методические и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1. Литература

1. Волков, В. С. Методология и методы психологического исследования : учебное пособие для вузов / В. С. Волков, Н. В. Волкова, А. В. Губанов. — Москва : Академический Проект, 2015. — 383 с. — ISBN 978-5-8291-1188-5. — URL: <http://www.ipbbookshop.ru/38747.html> (дата обращения: 20.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. — Текст : электронный.
2. Губанов, Н. Ю. Основы статистической обработки данных корреляционного исследования в психологии : Лабораторный практикум по дисциплинам "Математические основы в психологии", "Математические методы в психологии", "Методология статистической обработки в психологии" / Н. Ю. Губанов. - Сочи : СТУТяИД, 2009. - 67 с. - Текст : непосредственный.
3. Новаков, А. Н. Математические методы в психологии: Учебное пособие / А. Н. Новаков, Н. В. Новакова. - 2-е изд. - Москва: Инфра-М, 2018. - 256 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-011253-4. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/979004> (дата обращения: 20.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. — Текст : электронный.
4. Сергеева, Д. В. Математические методы в психологии : учебное пособие / Д. В. Сергеева, Е. Е. Филиппов, Н. Н. Слободская. - Вологда : Вологодский институт права и экономики ФСИН России, 2016. - 83 с. — ISBN 978-5-94991-364-2. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/901103> (дата обращения: 20.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. — Текст : электронный.
5. Леонова, Е. В. Качественные и количественные методы исследования в психологии : учебник / Е. В. Леонова. — Казань : Казанский государственный университет им. К.Э. Циолковского / Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 411 с. — ISBN 978-5-4486-0260-3. — URL: <http://www.ipbbookshop.ru/71813.html> (дата обращения: 20.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. — Текст : электронный.
6. Шалахова, Л. В. Математические методы в психологии и педагогике в схемах и таблицах : учебное пособие / Л. В. Шалахова. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 224 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). — Текст : непосредственный.

4.2.2 Учебно-методические материалы и пособия, нормативные документы

4.2.3 Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

Студентам обеспечивается доступ к базам данных и библиотечным фондам СГУ. Доступен оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами в соответствии с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международные договоры Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, а также обеспечивается доступ обучающихся к информационным справочным и поисковым системам.

В частности, обеспечивается доступ к следующим электронно-библиотечным системам и базам данных:

1. Электронная библиотека Сочинского государственного университета: база данных. - Сочи, [2017-]. - URL: <http://lib.sgu.ru/> (дата обращения: 28.08.2019). — Текст : электронный.

2. ScienceDirect: международная база данных / издательство Elsevier. – URL: <http://www.sciencedirect.com/> (дата обращения: 28.08.2019). – Режим доступа: для авторов, пользователей. – Текст: электронный.
 3. SpringerNature: полнотекстовая база данных / Springer Nature Switzerland AG. Part of Springer Nature. – URL: <https://link.springer.com/> (дата обращения: 28.08.2019). – Режим доступа: для авторов, пользователей. – Текст: электронный.
 4. IPRbooks: электронно-библиотечная система / ЭБС IPRbooks; ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание www.iprbooksfor.ru. – Саратов, [2010]. – URL: <http://www.iprbooksfor.ru/> (дата обращения: 28.08.2019). – Режим доступа: для авторов, пользователей. – Текст: электронный.
 5. Znanium.com: электронно-библиотечная система / ЭБС Znanium.com, ООО «Иркутско-иркутский центр Инфра-М». – Москва, [2011-]. – URL: <http://znanium.com/> (дата обращения: 28.08.2019). – Режим доступа: для авторов, пользователей. – Текст: электронный.
 6. Национальная электронная библиотека (НЭБ): Федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ. – Москва, [2004-]. – Режим доступа: <http://nabef.ru> (дата обращения: 28.08.2019). – Режим доступа: для авторов, пользователей. – Текст: электронный.
 7. Polpred.com Обзор СМИ: электронно-библиотечная система / Г.Васильев, ООО «ПОЛПРЕД Справочники». – Москва, [1997-]. – URL: <https://polpred.com/> (дата обращения: 28.08.2019). – Режим доступа: для авторов, пользователей. – Текст: электронный.
 8. КонсультантПлюс: справочно-правовая система / Компания «КонсультантПлюс». – Москва, [1997-]. – Режим доступа: локальная сеть СГУ. – Текст: электронный.
 9. CyberLeninka: научная электронная библиотека открытого доступа / ООО «ИТкос». – Электрон. дан. – Москва, [2014-]. – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 28.08.2019). – Текст: электронный.
 10. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека / Компания «Научная электронная библиотека» (eLIBRARY.RU). – Москва, [2000-]. – URL: <http://elibrary.ru/> (дата обращения: 28.08.2019). – Режим доступа: для авторов, пользователей. – Текст: электронный.
- Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины соответствует bibliotечному фонду СГУ

Зав. библиотекой

 /Е.С. Мысиной

4.3 Формы и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Текущая аттестация по дисциплине осуществляется в форме написания ответа по результатам проведенной лабораторной работы. Форма промежуточной аттестации – письменная.

Содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине раскрывается в комплекте оценочных средств (контролирующих материалов), предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС ВО.

Оценочные средства по дисциплине содержат:

- требования к выполнению и оформлению лабораторных работ;
- вопросы к контрольной работе для ЭФО;
- вопросы к экзамену.

**Вопросы к экзамену
по дисциплине «Математические методы в психологии»**

1. Основные понятия, используемые в математической обработке данных.
2. Понятие признака и переменной.
3. Математика и психология.
4. Измерение. Виды шкал.
5. Шкала измерения. Виды шкал.
6. Шкала наименования.
7. Порядковая шкала.
8. Интервальная шкала и шкала отношений.
9. Нормальный закон распределения случайной величины.
10. Распределение признака.
11. Параметры распределения.
12. Закон нормального распределения данных (по Гауссу).
13. Понятие описательной статистики.
14. Меры центральной тенденции (мода, медиана, среднее).
15. Меры вариации (рассеяния, изменчивости) данных.
16. Меры вариации - размах, дисперсия, стандартное отклонение, коэффициент вариации.
17. Меры формы (меры симметрии и асимметрии кривой распределения) - коэффициент асимметрии и эксцесса.
18. Квантили (квартили, процентиля).
19. Статистические гипотезы.
20. Нулевая и альтернативная гипотезы.
21. Статистические критерии.
22. Мощность критерия. Уровень статистической значимости.
23. Классификация задач и методов их решения.
24. Обоснование выбора метода математической обработки данных.
25. Параметрические статистические критерии.
26. Непараметрические статистические критерии.
27. Понятие вывода в статистике.
28. Генеральные и выборочные характеристики.
29. Примеры гипотез. Понятие ошибки измерения в психологии.

**Темы контрольных работ
по дисциплине «Математические методы в психологии»**

1. Шкала измерения. Виды шкал.
2. Шкала наименования.
3. Порядковая шкала.
4. Интервальная шкала и шкала отношений.
5. Нормальный закон распределения случайной величины.
6. Распределение признака.
7. Параметры распределения.
8. Закон нормального распределения данных (по Гауссу).
9. Понятие описательной статистики.
10. Меры центральной тенденции (мода, медиана, среднее).
11. Меры вариации (рассеяния, изменчивости) данных.
12. Меры вариации - размах, дисперсия, стандартное отклонение, коэффициент вариации.
13. Меры формы (меры симметрии и асимметрии кривой распределения) -

- коэффициент симметрии в психологии
14. Качества (качества, проценты)
 15. Статистические гипотезы.
 16. Нулевая и альтернативная гипотезы.
 17. Статистические критерии.
 18. Мощность критерия. Уровень статистической значимости.
 19. Классификация задач и методов их решения.
 20. Обоснование выбора метода математической обработки данных.
 21. Параметрические статистические критерии
 22. Непараметрические статистические критерии
 23. Понятие выводов в статистике.
 24. Генеральные и выборочные характеристики.
 25. Проверка гипотезы. Понятие ошибки измерения в психологии.

5. УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины

В течение семестра студенты осуществляют учебные действия на лабораторных занятиях, усваивают и инвариант навыки знания. Контроль эффективности самостоятельной работы студентов осуществляется путем проверки отчетов по лабораторным работам.

Принципиальное в изучении учебной дисциплины осуществляется в виде лабораторных занятий, групповых и индивидуальных форм работы, самостоятельной работы студентов.

Методические рекомендации студентам по организации самостоятельной работы по изучению литературных источников.

При организации самостоятельной работы, следует обратить особое внимание на регулярность изучения основной и дополнительной литературы. В период изучения литературных источников необходимо так же вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснением.

Методические рекомендации по подготовке студентов к лабораторным занятиям. Для лучшего усвоения и закрепления материала по данной дисциплине студентам необходимо научиться работать с обязательной и дополнительной литературой. Изучение дисциплины предполагает отслеживание публикаций в периодических изданиях и работу с Internet.

При подготовке к лабораторным занятиям студенты должны изучить рекомендованную литературу, ответить на вопросы и выполнить все задания для самостоятельной работы. Особое внимание следует уделить осмыслению новых психологических понятий. При подготовке целесообразно на основе изученной рекомендованной литературы написать в контакт основные категории и понятия по учебной дисциплине «Математические методы в психологии», подготовить развернутые планы ответов и кратко содержание выполненных заданий.

Методические рекомендации по подготовке домашних заданий. Домашние задания - одна из форм самостоятельной работы студентов, способствующая углублению знаний, выработке устойчивых навыков самостоятельной работы.

В качестве признаков домашних работ студентов выделяют: высокую степень самостоятельности; умение логически обрабатывать материал; умение самостоятельно сравнивать, сопоставлять и обобщать материал; умение классифицировать материал по тем или иным признакам; умение высказывать свое отношение к описываемым явлениям в социуме; умение давать собственную оценку какой-либо работы и др. Примерный список домашних заданий представлен в ФОС дисциплины.

5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине

Самостоятельная работа студента является важной составляющей учебного процесса, которая способствует формированию навыков, умений и знаний, развитию познавательной деятельности и обеспечивает интерес в творческой работе.

Организация самостоятельной работы студента осуществляется по трем направлениям:

- определение цели, программы, плана задания или работы;
- со стороны преподавателя студенту оказывается помощь в технике изучения материала, подборе литературы для ознакомления и написания курсовой работы, проекта, реферата;
- контроль усвоения знаний, приобретения навыков по дисциплине, оценка выполненной контрольной и курсовой работы, проекта.

Мерами по обеспечению выполнения обучающимися всех видов самостоятельной работы являются:

- обеспечение средствами вычислительной техники, программной обеспечением;
- наличие раздаточного материала, комплектов индивидуальных заданий, учебно-методических материалов, тем рефератов со списком рекомендуемой литературы, рекомендаций по решению типовых задач, образцов отчетов и выполнению СРС и т.п.;
- обеспечение учебно-методической и справочной литературой всех видов самостоятельной работы.

5.3. Образовательные технологии

При реализации дисциплины «Математические методы в психологии» применяются образовательные технологии классифицируемые:

по видам учебной работы:

- лекция - устное систематическое и осознанное изложение материала по какой-либо проблеме, методу, теме курса. По способу изложения материала существуют проблемная лекция - визуализация, бинарные лекции, лекция-прессе-конференция, лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция с заранее заготовленными слайдами и др.;

- лабораторная работа - один из видов самостоятельной практической работы студентов.

Целью лабораторной работ является углубление и закрепление теоретических знаний и развитие навыков самостоятельного проведения исследования.

- самостоятельная работа студентов - вид деятельности, при котором в условиях систематического уменьшения прямого контакта с преподавателем студентами выполняются учебные задания;

- презентации и проведение конкурсов;
- проведение эссе.

по методам и принципам организации обучения:

- методы проблемного и проектного обучения - это системы научно обоснованных методов и средств, применяемые в процессе обучения, которая предполагает создание под руководством преподавателя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность обучающихся по их разрешению с целью, в первую очередь, интеллектуального и творческого развития обучающихся, а также овладения ими знаниями, навыками, умениями и способами познания;

- исследовательские методы, заключающиеся в постановке преподавателем познавательных и практических задач, требующих самостоятельного творческого решения;

- общенаучные-информационные методы состоящие в том, что преподаватель сообщает готовую информацию разными способами, обучающиеся воспринимают, осмысливают и фиксируют в памяти эту информацию;

- участие обучающихся в научных исследованиях, конкурсах, выставках, олимпиадах, конференциях.

Проведение всех видов занятий при преподавании дисциплины, проведение консультаций, промежуточные и текущая аттестация возможны с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

5.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционные и практические заметки аудитории, оснащенные презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

2. Промес: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

3. Студенты в полном объеме обеспечены библиотечной и учебно-методической литературой. Отдел справочно-библиографический и электронные системы библиотеки СГУ включают в свою структуру читальный зал электронных ресурсов. Для максимального удовлетворения читательских потребностей, обеспечения образовательного процесса библиотека СГУ предоставляет доступ к полнотекстовым документам Электронно-библиотечных систем «Лань» и «Ланьш.сом», а также Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки.

Перечень лицензионного программного обеспечения

OS Microsoft Windows

Microsoft Office 2013 Professional Plus

Антивирус Касперского

Справочно-правовая система Консультант Плюс.

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронной обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, в том числе: Skype, Zoom, Big Blue Button, Moodle, WhatsApp.

5.5 Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине «Математические методы в психологии» определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем состоянии такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а так же с другими обучающимися посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype), что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт),

электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограниченному слуху обучающихся, наличие необходимого материально-технического обеспечения.

- Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

- Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ формируются средства по дисциплине, позволяющей оценить достижения и/или результаты обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.д.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при проведении аттестации.

Приложение к рабочей программе дисциплины
«Математические методы в психологии»

Направление подготовки 37.03.01 «Психология», бакалавриат
Профиль подготовки - «Прикладная и практическая психология»

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины
«Математические методы в психологии»


Базовая Дисциплина
Очная форма обучения,
Зачетная форма обучения

Составитель аннотации — Шестина Е.В., к.псих.н, доцент
Кафедры «Общей психологии и социальной коммуникации»

Общая трудоемкость дисциплины(ЗЕТ/час.)	3/108
Цель изучения дисциплины	Целью является приобретение навыков статистической обработки количественных данных, получаемых в психологических исследованиях.
Содержание дисциплины	Тема 1. Основные понятия математической статистики. Математика в психологии. Тема 2. Описательная статистика. Закон нормального распределения. Тема 3. Методы проверки статистических гипотез
Формируемые компетенции (коды)	ОК-7, ПК-2, ПК-8.
Дисциплины, участвующие в формировании компетенции	Анатомия ЦНС Нейропсихология Введение в профессию и профессиональная этика Общая психология История психологии Методологические основы психологии Психология личности Психология труда, инженерная психология и эргономика Психология развития и возрастная психология Педагогическая психология Психофизиология Экспериментальная психология
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	знать: –теоретические основы инженерных психологических знаний, основные статистические критерии, используемые при обработке данных психологического исследования; –возможности и ограничения при использовании статистических методов в психологическом исследовании. уметь:

	<ul style="list-style-type: none"> -интерпретировать данные исследования; -интерпретировать результаты психологического исследования и делать соответствующие статистические выводы. <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками статистической обработки результатов, полученных в исследовании; - навыками применения статистических критериев в психологическом исследовании
Образовательные технологии	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студентов, консультация.
Формы текущего контроля успеваемости	Защита отчета по лабораторной работе (для ОФО, ЭФО). Защита темы контрольной работы для студентов ЭФО.
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Зав. кафедрой
Общей психологии
и социальных коммуникаций



Шуралин И.Б.