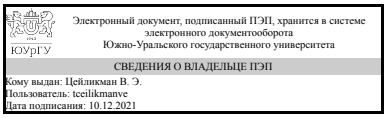
ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Высшая медико-биологическая школа



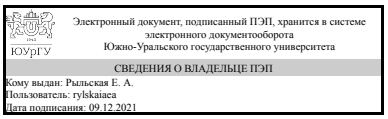
В. Э. Цейликман

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.27 Математические методы в психологии
для специальности 37.05.02 Психология служебной деятельности
уровень Специалитет
форма обучения очная
кафедра-разработчик Психология управления и служебной деятельности

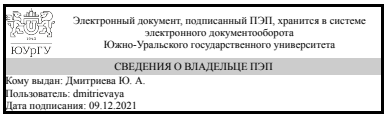
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 37.05.02 Психология служебной деятельности, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.08.2020 № 1137

Зав.кафедрой разработчика,
д.психол.н., доц.



Е. А. Рыльская

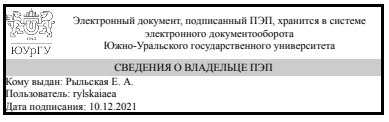
Разработчик программы,
доцент



Ю. А. Дмитриева

СОГЛАСОВАНО

Руководитель специальности
д.психол.н., доц.



Е. А. Рыльская

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математические методы в психологии» является формирование у студентов представлений о роли математики в современном мире, овладение студентами системой математических методов обработки психологических данных. 1. Сформировать у студентов положительную мотивацию на использование современных математических и компьютерных методов в прикладных психологических исследованиях. 2. Дать представление об основных статистических процедурах и способах их применения в психологии. 3. Овладеть алгоритмами выбора математико-статистических методов в психологии в зависимости от исследовательской ситуации - от исходных данных и задач исследования. 4. Научить самостоятельному проведению первоначальной статистической обработки данных экспериментального исследования. 5. Научить устанавливать количественные связи и закономерности между психологическими характеристиками, используя различные математические методы. 6. Научить правильной интерпретации результатов математической обработки данных.

Краткое содержание дисциплины

Основы статистических методов обработки и интерпретации данных. Основные понятия математической статистики. Измерения в психологии, уровни измерения: номинальный, ординальный, интервальный, отношений, абсолютный. Типы шкал и измерений. Соотношение различных типов шкал. Статистические гипотезы, статистические критерии. Генеральная совокупность, выборка, репрезентативность выборки, статистическая достоверность, зависимые и независимые выборки, шкалы (номинальная, ранговая, интервальная, абсолютная). Нормативы представления результатов анализа данных в научной психологии. Таблица исходных данных. Виды таблиц и их построение. Графическое представление экспериментальных данных. Гистограммы и их применение на практике. Методы математической обработки результатов эксперимента. Общее представление о методах статистического анализа экспериментальных данных, назначение этих методов. Основные показатели, получаемые в результате первичной обработки экспериментальных данных (мода, дисперсия, стандартное отклонение, среднее арифметическое, результаты измерений, медиана, этапы вычисления дисперсии). Вычисление среднего значения переменной. Определение дисперсии. Установление вида распределения данных. Характеристика нормального распределения. Корреляционный анализ данных. Коэффициент корреляции. Вычисление значений коэффициентов корреляции. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Статистическая проверка научной гипотезы. Коэффициент Пирсона. Установление корреляционных зависимостей и их интерпретация. Меры различий. Вычисление интервалов. Сравнение средних величин разных выборок. Сравнение частотных распределений данных. Сравнение дисперсий двух выборок. Критерий Стьюдента для зависимых и независимых выборок. Критерий Фишера. Хи-квадрат критерий. Угловое преобразование Фишера. Критерий Розенбаума. Критерий Манна-Уитни и Крускала-Уоллеса. Критерий Вилкоксона. Многомерные методы анализа данных. Факторный анализ. Дискриминантный анализ. Регрессионный анализ. Кластерный анализ. Дисперсионный анализ.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знает: основные теоретические подходы к использованию методологии научного и эмпирического исследования в практике; классификацию и содержание базовых методов научного исследования; типологию профессиональных задач, решение которых требует применение математических знаний и математического аппарата Умеет: использовать теоретические знания в планировании, организации и осуществлении научного исследования фундаментального и прикладного характера; применять методы экспериментального исследования в психологии, получать, регистрировать, анализировать и обрабатывать данные психологического исследования Имеет практический опыт: решения наиболее часто встречающихся в практике психолога профессиональных задач фундаментального и прикладного характера с применением методов математического и статистического анализа
ОПК-3 Способен применять основные математические и статистические методы, стандартные статистические пакеты для обработки данных, полученных при решении профессиональных задач	Знает: основы математики на уровне знания основных математических операций; основы математической статистики (на уровне знаний о вариационном ряде и его преобразованиях, принципах расчета статистических характеристик выборки, оценки характера распределения данных); основные статистические критерии для решения различных задач Умеет: применять на практике знание основных математических операций и оценивать результаты вычислений и преобразований данных; выполнять основные расчеты при обработке данных, полученных при решении различных профессиональных задач, включая создание математических моделей изучаемых психологических феноменов; планировать проведение эмпирических исследований, анализировать полученные данные Имеет практический опыт: математической обработки результатов, полученных при решении различных профессиональных задач, включая способы обработки данных с помощью компьютерных программ, владеть навыками интерпретации полученных результатов математической обработки данных психологического исследования

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.02 Развитие когнитивных способностей, 1.О.17 Концепции современного естествознания, 1.О.15 Математическая статистика, 1.О.23 Общая психология, 1.О.01 История, 1.О.22 Зоопсихология и сравнительная психология, 1.О.11 Педагогика, 1.О.21 Нейрофизиология, 1.О.14 Математика	1.О.41 Методологические основы психологии, 1.О.42 История психологии, 1.О.02 Философия, 1.Ф.01 Психология общения и переговоров, 1.О.13 Логика, 1.О.39 Основы нейропсихологии, 1.О.32 Социальная психология, 1.О.33 Психологическое консультирование, 1.Ф.05 Суицидальное поведение: диагностика, профилактика, коррекция, ФД.01 Методы многомерной статистики в психологии, 1.Ф.07 Перинатальные факторы риска развития социальной дезадаптации, 1.О.35 Основы патопсихологии, 1.О.40 Основы психогенетики, 1.О.31 Психология личности, 1.О.36 Психодиагностика, 1.О.34 Экспериментальная психология, Производственная практика, исследовательская практика (8 семестр), Производственная практика, исследовательская практика (6 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.21 Нейрофизиология	Знает: связь работы различных структур мозга с реализацией психических функций, механизмы регуляции физиологического состояния и реакций человека, нейрофизиологические методики исследования специфики психического функционирования человека Умеет: интерпретировать результаты объективной оценки функций мозга (сенсорной, моторной, формально-динамические свойства ЦНС) на естественно-научной основе, интерпретировать результаты объективной оценки состояния человека на естественно-научной основе Имеет практический опыт: работы со справочной и методологической литературой, содержащей описание нейрофизиологических методик оценки функций мозга, работы со справочной литературой, содержащей описание нейрофизиологических методик оценки функциональных состояний человека в норме и патологии
1.О.14 Математика	Знает: основы математического аппарата дляреализации и развития профессиональной деятельности Умеет: применять математический аппарат на практике Имеет практический опыт:

	основными терминами и формуламилинейной и векторной алгебры, аналитической геометрии
1.Ф.02 Развитие когнитивных способностей	Знает: основные закономерности развития психических функций; современные методы диагностики когнитивной сферы детей и подростков; основные принципы организации занятий по развитию познавательных способностей с учетом возрастных особенностей и использованием активных методов обучения Умеет: осуществлять подбор наиболее эффективных психодиагностических средств и развивающих приемов; осуществлять интегративную оценку результатов психодиагностики и развивающих программ; корректно подбирать и использовать психотехнические средства для развития когнитивных способностей соответственно возрасту Имеет практический опыт: организации психодиагностической, психокоррекционной и тренинговой работы; владеет основными методами диагностики и развития когнитивной сферы в детском и юношеском возрасте, способами их интерпретации; владеет психотехническими средствами для развития восприятия, представлений, мышления, памяти, внимания
1.О.15 Математическая статистика	Знает: основные математические и статистические методы, стандартные статистические пакеты для обработки данных, при решении профессиональных задач Умеет: применять на практике для решения различных задач математические и статистические методы, стандартные статистические пакеты для обработки данных Имеет практический опыт: владения навыками применения математических и статистических методов, стандартных статистических пакетов для обработки данных в профессиональной деятельности
1.О.22 Зоопсихология и сравнительная психология	Знает: закономерности отражательной природы психики, ее развития в филогенезе; содержание, структуру и особенности взаимосвязи психики и поведения животных; условия и предпосылки возникновения и развития психики человека Умеет: дать характеристику основных фактов психической активности, игровой и познавательной деятельности животных и человека; осуществлять сравнительный анализ эволюционного развития их психики; интерпретировать наблюдаемые феномены врожденных и приобретенных форм поведения животных с позиции принципа системности детерминизма психических явлений; осуществлять сравнительный анализ в проявлении психики и индивидуальных возможностей высокоорганизованных животных и человека Имеет практический опыт:

	применения зоопсихологических и этологических знаний на практике
1.О.23 Общая психология	Знает: основные задачи психологии и историю становления и развития психологической науки;общие представления системного подхода в психологической науке, свойства, структуру и типологию личности; номотетическое и идеографическое описание личности; специфику психических процессов,свойств и состояний; особенности развития различных сфер личности, основные задачи психологии, процедуры анализа проблем человека Умеет: анализировать психологические знания в различных областях жизни на основе системного подхода, выделять психологические знания в различных научных и научно-практических областях; анализировать специфические характеристики, отражающие психологические особенности личности; применять стандартизованные методики для психологического анализа, анализировать психологические знания в различных областях жизни, профессиональной и образовательной деятельности, социализации индивида Имеет практический опыт: применения современных психологических подходов в теории и практике, разработки и применения инструментария, методов организации и проведения психологических исследований; применения методов психологического наблюдения и психодиагностики; приемов организации и планирования эксперимента; проведения процедур психологического измерения в исследовательских и прикладных работах, применения специфики предмета психологии и ее отношениями со смежными дисциплинами в практике
1.О.01 История	Знает: законы исторического развития и основы межкультурной коммуникации, механизм возникновения проблемных ситуаций в разные исторические эпохи Умеет: оценивать достижения культуры на основе знания исторического контекста, анализировать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, анализировать различные способы преодоления проблемных ситуаций, возникавших в истории, осуществлять поиск, анализ и синтез исторической информации Имеет практический опыт: владения навыками бережного отношения к культурному наследию различных эпох, выявления и систематизации различных стратегий действий в проблемных ситуациях
1.О.17 Концепции современного естествознания	Знает: принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач Умеет: анализировать и систематизировать разнородные

	данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности Имеет практический опыт: владения навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
1.О.11 Педагогика	Знает: социально и личностно значимые философские проблемы в сфере профессиональной деятельности; ценностные, этические основы профессионально-служебной деятельности, исходя из принципов правового государства и гуманистического мировоззрения, способы взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах; специфику потребностей лиц с ограниченными возможностями в профессиональной и социальной среде, основные методы критического анализа; методологию системного подхода Умеет: анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы в сфере профессиональной деятельности; выполнять профессиональные задачи в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета, выбирать способы и технологии коммуникации, учитывающие особые потребности лиц с ограниченными возможностями; идентифицировать возможности для более глубокого вовлечения лиц с ограниченными возможностями в профессиональную деятельность, выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления; производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты Имеет практический опыт: анализа мировоззренческих, социально и личностно значимых философских проблем в сфере профессиональной деятельности; оценки и анализа актуальных мировоззренческих, социальных и личностных проблем, владения способами и технологиями коммуникаций, учитывающих особые потребности лиц с ограниченными возможностями; создания условий для более глубокого вовлечения лиц с ограниченными возможностями в организационную среду и профессиональную деятельность с учетом их особых потребностей, владения технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий; владеет навыками критического анализа

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	53,75	53,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Подготовка к зачету	9	9
Подготовка к практическим занятиям	23	23
Эссе на тему: "Проблемы использования количественных методов в психологических исследованиях и варианты их решения".	6	6
Выполнение индивидуальных заданий по дисциплине	9	9
Подготовка к проверочным работам по дисциплине	6,75	6.75
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Проблемы использования количественных методов. Понятие измерения. Измерительные шкалы.	4	2	2	0
2	Основные статистические понятия.	4	2	2	0
3	Методы описательной статистики.	6	2	4	0
4	Распределения переменных величин.	8	2	6	0
5	Меры связи	8	2	6	0
6	Меры различий.	8	2	6	0
7	Многомерные методы анализа данных	10	4	6	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Математика и психология. Проблемы использования количественных методов. Проблема измерения в психологии. Понятие измерения. Данные и их разновидности. Измерительные шкалы.	2
2	2	Основные статистические понятия. Непрерывные и дискретные величины. Выборка и генеральная совокупность. Уровни значимости. Статистические	2

		гипотезы. Статистические критерии. Достоверность результатов исследования. Подготовка данных к математической обработке. Составление таблиц, баз данных. Графическое представление результатов.	
3	3	Методы описательной статистики. Меры центральной тенденции. Мода, медиана, среднее значение. Меры изменчивости. Пределы разнообразия, размах вариаций. Дисперсия и стандартное отклонение.	2
4	4	Распределения переменных величин. Нормальное распределение. Асимметрия. Эксцесс. Критерий Колмогорова-Смирнова. Равномерное, гиперболическое распределения. Параметрические и непараметрические критерии.	2
5	5	Меры связи. Корреляционный анализ. Критерий Пирсона. Критерий Спирмена. Критерий Кендалла. Интерпретация результатов корреляционного анализа.	2
6	6	Меры различий. Критерий Розенбаума. Критерий Манна-Уитни. Критерий Стьюдента для зависимых и независимых выборок. Критерий Фишера. Критерий знаков. Критерий Вилкоксона. Критерий Крускалла-Уоллеса. Угловое пробразование Фишера.	2
7	7	Многомерные методы анализа данных. Факторный анализ. Дискриминантный анализ. Регрессионыый анализ. Дисперсионный анализ. Кластерный анализ.	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Математика и психология. Проблемы использования количественных методов. Проблема измерения в психологии. Понятие измерения. Данные и их разновидности. Измерительные шкалы.	2
2	2	Основные статистические понятия. Непрерывные и дискретные величины. Выборка и генеральная совокупность. Уровни значимости. Статистические гипотезы. Статистические критерии. Достоверность результатов исследования. Подготовка данных к математической обработке. Составление таблиц, баз данных. Графическое представление результатов.	2
3	3	Методы описательной статистики. Меры центральной тенденции. Мода, медиана, среднее значение.	2
4	3	Методы описательной статистики. Меры изменчивости. Пределы разнообразия, размах вариаций. Дисперсия и стандартное отклонение.	2
5	4	Распределения переменных величин. Нормальное распределение. Асимметрия. Эксцесс.	2
6	4	Распределения переменных величин. Критерий Колмогорова-Смирнова. Критерий Хи-квадрат.	2
7	4	Распределения переменных величин. Равномерное, гиперболическое распределения. Параметрические и непараметрические критерии.	2
8	5	Меры связи. Корреляционный анализ. Критерий Пирсона. Критерий Спирмена. Критерий Кендалла.	4
9	5	Меры связи. Интерпретация результатов корреляционного анализа.	2
10	6	Меры различий. Критерий Розенбаума. Критерий Манна-Уитни. Критерий Стьюдента для зависимых и независимых выборок. Критерий Фишера. Критерий знаков. Критерий Вилкоксона. Критерий Крускалла-Уоллеса. Угловое пробразование Фишера.	6
11	7	Многомерные методы анализа данных. Факторный анализ.	2
12	7	Многомерные методы анализа данных.Дискриминантный анализ.	2

		Регрессионыый анализ.	
13	7	Многомерные методы анализа данных. Дисперсионный анализ. Кластерный анализ.	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к зачету	Основная литература: п.1-2, главы 1-4. Дополнительная литература: п.5, главы 1-9. Основная и дополнительная литература в электронном виде. Дмитриева Ю.А. Электронный курс "Математические методы в психологии" на портале Электронный ЮУрГУ 2.0	3	9
Подготовка к практическим занятиям	Основная литература: п.1-2, главы 1-4. Дополнительная литература: п.2, главы 1-9. Основная и дополнительная литература в электронном виде. Дмитриева Ю.А. Электронный курс "Математические методы в психологии" на портале Электронный ЮУрГУ 2.0	3	23
Эссе на тему: "Проблемы использования количественных методов в психологических исследованиях и варианты их решения".	Основная литература: п.1-2, главы 1. Дополнительная литература: п.1, глава 1. Основная и дополнительная литература в электронном виде (главы 1). Дмитриева Ю.А. Электронный курс "Математические методы в психологии" на портале Электронный ЮУрГУ 2.0	3	6
Выполнение индивидуальных заданий по дисциплине	Основная литература: п.1-2, главы 1-4. Дополнительная литература: п.1, главы 1-6. Основная и дополнительная литература в электронном виде. Дмитриева Ю.А. Электронный курс "Математические методы в психологии" на портале Электронный ЮУрГУ 2.0	3	9
Подготовка к проверочным работам по дисциплине	Основная литература: п.1-2, главы 1-4. Дополнительная литература: п.1-2, главы 1-9. Основная и дополнительная литература в электронном виде. Дмитриева Ю.А. Электронный курс "Математические методы в психологии" на портале Электронный ЮУрГУ 2.0	3	6,75

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	3	Текущий контроль	Индивидуальное задание. Подготовка данных к математической обработке.	5	5	Индивидуальное задание оценивается по пятибалльной шкале. Оценка «5» (отлично) ставится за самостоятельное выполнение задания в срок, глубокое и полное понимание рассматриваемой темы, за умение самостоятельно четко и правильно использовать методы математической обработки психологических данных, анализировать и интерпретировать полученные результаты математической обработки. Оценка «4» (хорошо) ставится за самостоятельное выполнение задания в срок, за правильное и глубокое усвоение пройденного материала, однако в выборе и использовании методов математической обработки и интерпретации полученных данных допускаются неточности и незначительные ошибки. Оценка «3» (удовлетворительно) ставится за самостоятельное выполнение задания, за знание основных теоретических положений по рассматриваемой теме, допускаются ошибки в выборе и использовании методов математической обработки и интерпретации полученных данных. Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится за несамостоятельное выполнение задания или выполнение задание позже установленного срока, за незнание основных теоретических положений по рассматриваемой теме, допущение существенных ошибок в выборе и использовании методов математической обработки и интерпретации полученных данных.	зачет
2	3	Текущий контроль	Проверочная работа. Описательные статистики.	10	5	Проверочная работа оценивается по пятибалльной шкале. Оценка «5» (отлично) ставится за ставится за 86-100% правильно выполненных заданий, умение	зачет

						самостоятельно выбирать и использовать методы математической обработки психологических данных, анализировать и интерпретировать полученные результаты математической обработки. Оценка «4» (хорошо) ставится за 71-85% правильно выполненных заданий, в выборе и использовании методов математической обработки и интерпретации полученных данных допускаются неточности и незначительные ошибки. Оценка «3» (удовлетворительно) ставится за 60 – 70% правильно выполненных заданий, допускаются ошибки в выборе и использовании методов математической обработки и интерпретации полученных данных Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится при менее 60% правильно выполненных заданий, допущение существенных ошибок в выборе и использовании методов математической обработки и интерпретации полученных данных.	
3	3	Текущий контроль	Индивидуальное задание. Меры связи и меры различий.	5	5	Индивидуальное задание оценивается по пятибалльной шкале. Оценка «5» (отлично) ставится за самостоятельное выполнение задания в срок, глубокое и полное понимание рассматриваемой темы, за умение самостоятельно четко и правильно использовать методы математической обработки психологических данных, анализировать и интерпретировать полученные результаты математической обработки. Оценка «4» (хорошо) ставится за самостоятельное выполнение задания в срок, за правильное и глубокое усвоение пройденного материала, однако в выборе и использовании методов математической обработки и интерпретации полученных данных допускаются неточности и незначительные ошибки. Оценка «3» (удовлетворительно) ставится за самостоятельное выполнение задания, за знание основных теоретических положений по рассматриваемой теме, допускаются ошибки в выборе и использовании методов математической обработки и интерпретации полученных данных. Оценка «2» (неудовлетворительно)	зачет

						ставится за несамостоятельное выполнение задания или выполнение задание позже установленного срока, за незнание основных теоретических положений по рассматриваемой теме, допущение существенных ошибок в выборе и использовании методов математической обработки и интерпретации полученных данных.	
4	3	Текущий контроль	Проверочная работа. Корреляционный анализ.	10	5	Проверочная работа оценивается по пятибалльной шкале. Оценка «5» (отлично) ставится за ставится за 86-100% правильно выполненных заданий, умение самостоятельно выбирать и использовать методы математической обработки психологических данных, анализировать и интерпретировать полученные результаты математической обработки. Оценка «4» (хорошо) ставится за 71-85% правильно выполненных заданий, в выборе и использовании методов математической обработки и интерпретации полученных данных допускаются неточности и незначительные ошибки. Оценка «3» (удовлетворительно) ставится за 60 – 70% правильно выполненных заданий, допускаются ошибки в выборе и использовании методов математической обработки и интерпретации полученных данных Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится при менее 60% правильно выполненных заданий, допущение существенных ошибок в выборе и использовании методов математической обработки и интерпретации полученных данных.	зачет
5	3	Текущий контроль	Проверочная работа. Меры различий.	10	5	Проверочная работа оценивается по пятибалльной шкале. Оценка «5» (отлично) ставится за ставится за 86-100% правильно выполненных заданий, умение самостоятельно выбирать и использовать методы математической обработки психологических данных, анализировать и интерпретировать полученные результаты математической обработки. Оценка «4» (хорошо) ставится за 71-85% правильно выполненных заданий, в выборе и использовании методов математической обработки и интерпретации полученных данных	зачет

						допускаются неточности и незначительные ошибки. Оценка «3» (удовлетворительно) ставится за 60 – 70% правильно выполненных заданий, допускаются ошибки в выборе и использовании методов математической обработки и интерпретации полученных данных Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится при менее 60% правильно выполненных заданий, допущение существенных ошибок в выборе и использовании методов математической обработки и интерпретации полученных данных.	
6	3	Текущий контроль	Индивидуальное задание. Факторный анализ.	5	5	Индивидуальное задание оценивается по пятибалльной шкале. Оценка «5» (отлично) ставится за самостоятельное выполнение задания в срок, глубокое и полное понимание рассматриваемой темы, за умение самостоятельно четко и правильно использовать методы математической обработки психологических данных, анализировать и интерпретировать полученные результаты математической обработки. Оценка «4» (хорошо) ставится за самостоятельное выполнение задания в срок, за правильное и глубокое усвоение пройденного материала, однако в выборе и использовании методов математической обработки и интерпретации полученных данных допускаются неточности и незначительные ошибки. Оценка «3» (удовлетворительно) ставится за самостоятельное выполнение задания, за знание основных теоретических положений по рассматриваемой теме, допускаются ошибки в выборе и использовании методов математической обработки и интерпретации полученных данных. Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится за несамостоятельное выполнение задания или выполнение задание позже установленного срока, за незнание основных теоретических положений по рассматриваемой теме, допущение существенных ошибок в выборе и использовании методов математической обработки и интерпретации полученных данных.	зачет
7	3	Текущий контроль	Работа на практических	40	5	Работа на практических занятиях оценивается по пятибалльной шкале.	зачет

			занятиях.			Оценка «5» (отлично) ставится за посещение более 90 % практических занятий (с учетом пропусков по уважительной причине), глубокое и полное понимание рассматриваемых тем, за умение самостоятельно четко и правильно разъяснять теоретические положения, приводить примеры их практического использования, выполнять необходимые вычисления и интерпретировать результаты. Оценка «4» (хорошо) ставится за посещение более 80 % практических занятий (с учетом пропусков по уважительной причине), правильное и глубокое усвоение пройденного материала, однако в ответах допускаются неточности и незначительные ошибки. Студент может разъяснить теоретические положения, привести примеры их практического использования, выполнять необходимые вычисления и интерпретировать результаты. Оценка «3» (удовлетворительно) ставится за посещение более 60 % практических занятий (с учетом пропусков по уважительной причине), за правильные, но схематичные ответы. Студент знает основные теоретические положения рассматриваемых тем, но не умеет их разъяснять, допускает отдельные ошибки и неточности в содержании ответов, в вычислениях, не может проинтерпретировать полученные результаты. Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится за посещение менее 60 % практических занятий (с учетом пропусков по уважительной причине), если студент затрудняется в ответах на вопросы по рассматриваемым темам, не может привести примеры практического использования, не знает основные статистические критерии и правила их расчета.	
8	3	Проме-жуточная аттестация	Тест по дисциплине	-	5	Итоговый тест по дисциплине содержит 40 вопросов (по 5 вопросов из каждой темы). Максимальная оценка за тест - 40 баллов. Тест считается успешно пройденным, если Вы дали не менее 60% правильных ответов (набрали не менее 24 баллов). Время тестирования - 30 минут. Студентам предоставляется одна попытка для прохождения теста. Оценка «5» (отлично) ставится за	зачет

						ставится за 86-100% правильных ответов в тесте. Оценка «4» (хорошо) ставится за 71-85% правильных ответов в тесте. Оценка «3» (удовлетворительно) ставится за 60 – 70% правильных ответов в тесте. Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится при менее 60% правильных ответов в тесте.	

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Аттестационное мероприятие (зачет) выставляется по накоплению результатов текущих контрольных мероприятий (успешное выполнение практических заданий).	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ							
		1	2	3	4	5	6	7	8
УК-1	Знает: основные теоретические подходы к использованию методологии научного и эмпирического исследования в практике; классификацию и содержание базовых методов научного исследования; типологию профессиональных задач, решение которых требует применение математических знаний и математического аппарата	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-1	Умеет: использовать теоретические знания в планировании, организации и осуществлении научного исследования фундаментального и прикладного характера; применять методы экспериментального исследования в психологии, получать, регистрировать, анализировать и обрабатывать данные психологического исследования		+	+	+	+	+	+	+
УК-1	Имеет практический опыт: решения наиболее часто встречающихся в практике психолога профессиональных задач фундаментального и прикладного характера с применением методов математического и статистического анализа			+	+	+	+	+	+
ОПК-3	Знает: основы математики на уровне знания основных математических операций; основы математической статистики (на уровне знаний о вариационном ряде и его преобразованиях, принципах расчета статистических характеристик выборки, оценки характера распределения данных); основные статистические критерии для решения различных задач	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-3	Умеет: применять на практике знание основных математических операций и оценивать результаты вычислений и преобразований данных; выполнять основные расчеты при обработке данных, полученных при решении различных профессиональных задач, включая создание математических моделей изучаемых психологических феноменов; планировать проведение эмпирических исследований, анализировать полученные данные	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-3	Имеет практический опыт: математической обработки результатов,			+	+	+	+	+	+

	полученных при решении различных профессиональных задач, включая способы обработки данных с помощью компьютерных программ, владеть навыками интерпретации полученных результатов математической обработки данных психологического исследования							

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Кутейников, А. Н. Математические методы в психологии [Текст] учеб.- метод. пособие А. Н. Кутейников. - СПб.: Речь, 2008. - 170, [1] с.
2. Анастази, А. Психологическое тестирование [Текст : непосредственный] А. Анастази, С. Урбина ; пер. с англ. А. А. Алексеева. - 7-е изд., междунар. - Санкт-Петербург и др.: Питер : Питер бук, 2002. - 687 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Боровиков, В. П. Прогнозирование в системе STATISTICA в среде Windows: Основы теории и интенсивная практика на компьютере Учеб. пособие для вузов по специальности "Прикладная математика" В. П. Боровиков, Г. И. Ивченко. - М.: Финансы и статистика, 2000. - 382 с. ил.
2. Вся высшая математика [Текст] Т. 5 Теория вероятностей. Математическая статистика. Теория игр учеб. для втузов : в 6 т. М. Л. Краснов, А. И. Киселев, Г. И. Макаренко и др. - Изд. 5-е. - М.: URSS : Издательство ЛКИ, 2011. - 293, [1] с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Кубарев, В.С. Методические указания по изучению курса "Математические методы в психологии".

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Кубарев, В.С. Методические указания по изучению курса "Математические методы в психологии".

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронная библиотека Юрайт	Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04325-9. https://urait.ru/bcode/470883

2	Основная литература	Электронная библиотека Юрайт	Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 2. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04327-3. https://urait.ru/bcode/470884
3	Основная литература	Электронная библиотека Юрайт	Высоков, И. Е. Математические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / И. Е. Высоков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11806-3. https://urait.ru/bcode/469238
4	Дополнительная литература	Электронная библиотека Юрайт	Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11061-6. https://urait.ru/bcode/475362
5	Дополнительная литература	Электронная библиотека Юрайт	Носс, И. Н. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Н. Носс. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3681-0. https://urait.ru/bcode/426255

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (https://edu.susu.ru)(бессрочно)
3. ABBYY-FineReader 8(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	359 (1)	Компьютерная техника, мультимедийный комплекс
Практические занятия и семинары	363 (1)	Компьютерная техника