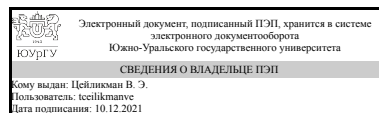


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Высшая медико-биологическая  
школа



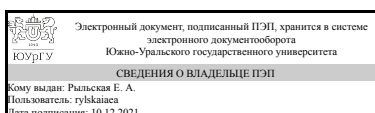
В. Э. Цейликман

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ФД.01 Методы многомерной статистики в психологии  
для специальности 37.05.02 Психология служебной деятельности  
уровень Специалитет  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Психология управления и служебной деятельности

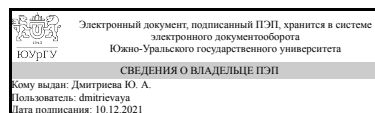
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 37.05.02 Психология служебной деятельности, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.08.2020 № 1137

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



Е. А. Рыльская

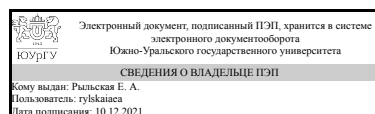
Разработчик программы,  
доцент



Ю. А. Дмитриева

СОГЛАСОВАНО

Руководитель специальности  
д.психол.н., доц.



Е. А. Рыльская

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов представлений о роли математики в современном мире и овладение многомерными методами анализа психологических данных. Задачи дисциплины: - усвоение знаний об общей структуре психологического исследования, месте математической обработки данных в ней, целях и задачах использования многомерных методов в психологии; - овладение базовыми навыками постановки задач и планирования математической обработки данных психологических исследований с помощью многомерных методов; - знакомство с принципами и методами многомерной статистики; - отработка навыков представления результатов анализа психологических данных и их интерпретации.

## Краткое содержание дисциплины

Многомерные методы и модели. Назначение и классификация многомерных методов. Факторный анализ. Назначение. Математико-статистические идеи и проблемы метода. Последовательность факторного анализа, пошаговые алгоритмы вычислений. Извлечение факторов. Выбор и вращение факторов. Представление результатов. Интерпретация результатов факторного анализа. Регрессионный анализ. Назначение. Математико-статистические идеи метода. Исходные данные, процедура и результаты. Простая линейная регрессия. Множественный регрессионный анализ. Пошаговые алгоритмы вычислений. Интерпретация результатов регрессионного анализа. Дисперсионный анализ (ANOVA). Назначение и общие понятия. Однофакторный и многофакторный дисперсионный анализ. Дисперсионный анализ с повторными измерениями. Многомерный дисперсионный анализ. Пошаговые алгоритмы вычислений. Представление результатов. Интерпретация результатов дисперсионного анализа. Кластерный анализ. Назначение и методы кластерного анализа. Сравнение кластерного и факторного анализа. Этапы кластерного анализа. Пошаговые алгоритмы вычислений. Интерпретация результатов кластерного анализа. Дискриминантный анализ. Назначение. Математико-статистические идеи метода. Исходные данные и основные результаты. Пошаговые алгоритмы вычислений. Интерпретация результатов факторного анализа.

## 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: теоретические основы профессиональной деятельности психолога в условиях служебной деятельности; методологию научного исследования; основы математической статистики для решения различных профессиональных задач; методы многомерного анализа данных психологического исследования Умеет: находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать различные варианты решения задачи с использованием методов многомерной статистики; анализировать

	<p>и интерпретировать возможные решения задачи; формулировать цели и задачи научного исследования, выбирать адекватные им методы исследования</p> <p>Имеет практический опыт: владения методологией научного исследования; владеет навыками расчета, анализа и интерпретации результатов математической обработки данных с использованием многомерной статистики; владеет навыками грамотно, логично, аргументировано формулировать собственные суждения; использовать системный подход для решения поставленных задач</p>
<p>ОПК-3 Способен применять основные математические и статистические методы, стандартные статистические пакеты для обработки данных, полученных при решении профессиональных задач</p>	<p>Знает: основы математической статистики и статистические критерии для решения различных профессиональных задач; методы многомерного анализа данных психологического исследования</p> <p>Умеет: применять на практике знание основных методов многомерной статистики и анализировать результаты вычислений; 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</p> <p>Имеет практический опыт: математической обработки результатов, полученных при решении различных профессиональных задач, в том числе методами многомерной статистики, включая способы обработки данных с помощью компьютерных программ</p>

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
<p>1.О.14 Математика, 1.О.22 Зоопсихология и сравнительная психология, 1.О.15 Математическая статистика, 1.Ф.02 Развитие когнитивных способностей, 1.О.23 Общая психология, 1.О.31 Психология личности, 1.О.17 Концепции современного естествознания, 1.О.26 Психофизиология, 1.О.01 История, 1.О.27 Математические методы в психологии, 1.О.21 Нейрофизиология, 1.О.02 Философия, 1.О.11 Педагогика</p>	<p>1.О.39 Основы нейропсихологии, 1.Ф.07 Перинатальные факторы риска развития социальной дезадаптации, 1.О.41 Методологические основы психологии, 1.О.40 Основы психогенетики, 1.О.42 История психологии, 1.Ф.05 Суицидальное поведение: диагностика, профилактика, коррекция, Производственная практика, исследовательская практика (6 семестр), Производственная практика, исследовательская практика (8 семестр)</p>

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

Дисциплина	Требования
1.О.27 Математические методы в психологии	<p>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, 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</p> <p>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, 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</p> <p>Имеет практический опыт: решения наиболее часто встречающихся в практике психолога профессиональных задач фундаментального и прикладного характера с применением методов математического и статистического анализа, 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</p>
1.Ф.02 Развитие когнитивных способностей	<p>Знает: основные закономерности развития психических функций; современные методы диагностики когнитивной сферы детей и подростков; основные принципы организации</p>

	<p>занятий по развитию познавательных способностей с учетом возрастных особенностей и использованием активных методов обучения</p> <p>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</p> <p>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</p>
1.О.23 Общая психология	<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p>
1.О.15 Математическая статистика	<p>Знает: основные математические и статистические методы, стандартные</p>

	<p>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</p>
1.О.02 Философия	<p>Знает: особенности системного и критического мышления; методы постановки и решения задач; правила доказательства и опровержения суждений в научной, профессиональной и повседневной практике основные принципы сбора, анализа и обобщения информации, специфику системного подхода для решения поставленных задач Умеет: выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; систематизировать обнаруженную информацию в соответствии с требованиями и условиями поставленной задачи; выявлять системные связи между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы; находить, критически анализировать и контекстно обрабатывать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; применять философский и общенаучный понятийный аппарат, и методы в профессиональной деятельности Имеет практический опыт: методами поиска, критического анализа и синтеза информации; методом системного подхода для решения поставленных задач; навыками аргументации выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата; навыками самостоятельного философского анализа</p>
1.О.22 Зоопсихология и сравнительная психология	<p>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</p>

	<p>проявлении психики и индивидуальных возможностей высокоорганизованных животных и человека Имеет практический опыт: применения зоопсихологических и этологических знаний на практике</p>
<p>1.О.17 Концепции современного естествознания</p>	<p>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</p>
<p>1.О.11 Педагогика</p>	<p>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</p>

	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
1.О.21 Нейрофизиология	<p>Знает: связь работы различных структур мозга с реализацией психических функций, механизмы регуляции физиологического состояния и реакций человека, нейрофизиологические методики исследования специфики психического функционирования человека</p> <p>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</p> <p>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</p>
1.О.26 Психофизиология	<p>Знает: механизмы регуляции физиологического состояния и реакций человека, психофизиологические методики исследования специфики психического функционирования человека, принципы системного строения психических явлений, физиологические основы регуляции функциональных состояний; психофизиологические аспекты работоспособности персонала</p> <p>Умеет: интерпретировать результаты объективной оценки состояния человека на естественно-научной основе, анализировать каждый элемент психики в тесной связи с ее функционированием в целом, интерпретировать результаты объективной оценки состояния человека на естественно-научной основе</p> <p>Имеет практический опыт: работы со справочной литературой, содержащей описание физиологических методик оценки функциональных состояний человека в норме и патологии, признаков темперамента и эффективности различных видов деятельности, владения понятийно-категориальным аппаратом системной психофизиологии, работы со справочной литературой, содержащей описание физиологических методик оценки функциональных состояний человека в норме и патологии, признаков темперамента и эффективности различных видов деятельности</p>



1.О.31 Психология личности	<p>Знает: особенности формирования и функционирования мотивационно-потребностной сферы личности, особенности функционирования эмоциональной, мотивационной, когнитивной, регуляторной сфер, закономерности процесса социальной адаптации, формы взаимодействия в служебных коллективах, основные положения теории систем применительно к функционированию личности</p> <p>Умеет: собирать и анализировать информацию о состоянии мотивационно-потребностной сфере личности, подбирать научно обоснованные методы диагностики функционирования личности в различных сферах: мотивационной, эмоциональной, когнитивной, регуляторной, осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, связанных с функционированием личности, на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p> <p>Имеет практический опыт: применения различных теорий мотивации к сбору, анализу и развитию мотивационно-потребностной сферы личности, диагностики функционирования личности в различных сферах: мотивационной, эмоциональной, когнитивной, регуляторной, применения системного подхода для анализа проблемных ситуаций, связанных с функционированием личности</p>
1.О.01 История	<p>Знает: законы исторического развития и основы межкультурной коммуникации, механизм возникновения проблемных ситуаций в разные исторические эпохи</p> <p>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</p> <p>Имеет практический опыт: владения навыками бережного отношения к культурному наследию различных эпох, выявления и систематизации различных стратегий действий в проблемных ситуациях</p>
1.О.14 Математика	<p>Знает: основы математического аппарата для реализации и развития профессиональной деятельности</p> <p>Умеет: применять математический аппарат на практике</p> <p>Имеет практический опыт: основными терминами и формулами линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии</p>

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Подготовка к зачету по дисциплине	10	10	
Индивидуальная практическая работа	5,75	5,75	
Подготовка к практическим занятиям	20	20	
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25	
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	Назначение и классификация многомерных методов	4	2	2	0
2	Факторный анализ	8	4	4	0
3	Регрессионный анализ	4	2	2	0
4	Дисперсионный анализ	6	4	2	0
5	Кластерный анализ	4	2	2	0
6	Дискриминантный анализ	6	2	4	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Многомерные методы и модели. Назначение и классификация многомерных методов	2
2	2	Факторный анализ. Назначение. Математико-статистические идеи и проблемы метода. Последовательность факторного анализа, пошаговые алгоритмы вычислений. Извлечение факторов. Выбор и вращение факторов. Представление результатов. Интерпретация результатов факторного анализа.	4
3	3	Регрессионный анализ. Назначение. Математико-статистические идеи метода. Исходные данные, процедура и результаты. Простая линейная регрессия. Множественный регрессионный анализ. Пошаговые алгоритмы вычислений. Интерпретация результатов регрессионного анализа.	2
4	4	Дисперсионный анализ (ANOVA). Назначение и общие понятия.	4

		Однофакторный и многофакторный дисперсионный анализ. Дисперсионный анализ с повторными измерениями. Многомерный дисперсионный анализ. Пошаговые алгоритмы вычислений. Представление результатов. Интерпретация результатов дисперсионного анализа.	
5	5	Кластерный анализ. Назначение и методы кластерного анализа. Сравнение кластерного и факторного анализа. Этапы кластерного анализа. Пошаговые алгоритмы вычислений. Интерпретация результатов кластерного анализа.	2
6	6	Дискриминантный анализ. Назначение. Математико-статистические идеи метода. Исходные данные и основные результаты. Пошаговые алгоритмы вычислений. Интерпретация результатов факторного анализа.	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Назначение и классификация многомерных методов. Дискуссия	2
2	2	Факторный анализ. Пошаговые алгоритмы вычислений. Интерпретация результатов факторного анализа.	4
3	3	Регрессионный анализ. Пошаговые алгоритмы вычислений. Интерпретация результатов регрессионного анализа.	2
4	4	Дисперсионный анализ. Пошаговые алгоритмы вычислений. Интерпретация результатов дисперсионного анализа.	2
5	5	Кластерный анализ. Пошаговые алгоритмы вычислений. Интерпретация результатов кластерного анализа.	2
6	6	Дискриминантный анализ. Пошаговые алгоритмы вычислений. Интерпретация результатов дискриминантного анализа.	4

## 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 по дисциплине	Основная литература: п.1, главы 1-4. Дополнительная литература: п.1, главы 1-9. Основная (п.1 главы 1-5; п.2 главы 10-14, п. 3 глава 10) и дополнительная литература в электронном виде. Дмитриева Ю.А. Электронный курс "Математические методы в психологии" на портале Электронный ЮУрГУ 2.0	5	10
Индивидуальная практическая работа	Основная литература: п.1, главы 1-4. Дополнительная литература: п.1, главы 1-9. Основная (п.1 главы 1-5; п.2 главы 10-14, п. 3 глава 10) и дополнительная литература в электронном виде. Дмитриева Ю.А. Электронный курс "Математические методы в психологии"	5	5,75

	на портале Электронный ЮУрГУ 2.0		
Подготовка к практическим занятиям	Основная литература: п.1, главы 1-4. Дополнительная литература: п.1, главы 1-9. Основная (п.1 главы 1-5; п.2 главы 10-14, п. 3 глава 10) и дополнительная литература в электронном виде. Дмитриева Ю.А. Электронный курс "Математические методы в психологии" на портале Электронный ЮУрГУ 2.0	5	20

## 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	Учитывается в ПА
1	5	Текущий контроль	Работа на практических занятиях	50	5	Работа на практических занятиях оценивается по пятибалльной шкале. 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	зачет

						положения рассматриваемых тем, но не умеет их разьяснять, 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.	
2	5	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
3	5	Текущий	Проверочная	15	5	Проверочная работа оценивается по	зачет

		контроль	работа		<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Оценка «3» (удовлетворительно) ставится за 60 – 70% правильно выполненных заданий, допускаются ошибки в выборе и использовании методов математической обработки и интерпретации полученных данных</p> <p>Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится при менее 60% правильно выполненных заданий, допущение существенных ошибок в выборе и использовании методов математической обработки и интерпретации полученных данных.</p>		
4	5	Текущий контроль	Индивидуальное задание. Факторный анализ.	5	5	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Оценка «3» (удовлетворительно) ставится за самостоятельное выполнение задания, за знание основных теоретических положений по рассматриваемой теме, допускаются</p>	зачет

						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.	
5	5	Текущий контроль	Индивидуальное задание. Дискриминантный 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
6	5	Промежуточная 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	зачет

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

## 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
УК-1	Знает: теоретические основы профессиональной деятельности психолога в условиях служебной деятельности; методологию научного исследования; основы математической статистики для решения различных профессиональных задач; методы многомерного анализа данных психологического исследования	+	+	+	+	+	+
УК-1	Умеет: находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать различные варианты решения задачи с использованием методов многомерной статистики; анализировать и интерпретировать возможные решения задачи; формулировать цели и задачи научного исследования, выбирать адекватные им методы исследования	+	+	+	+	+	+
УК-1	Имеет практический опыт: владения методологией научного исследования; владеет навыками расчета, анализа и интерпретации результатов математической обработки данных с использованием многомерной статистики; владеет навыками грамотно, логично, аргументировано формулировать собственные суждения; использовать системный подход для решения поставленных задач	+				+	+
ОПК-3	Знает: основы математической статистики и статистические критерии для решения различных профессиональных задач; методы многомерного анализа данных психологического исследования	+	+	+	+	+	+
ОПК-3	Умеет: применять на практике знание основных методов многомерной статистики и анализировать результаты вычислений; 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, в том числе методами многомерной статистики, включая способы обработки данных с помощью компьютерных программ	+			++	++	

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.

#### 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.

#### 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. <a href="https://urait.ru/bcode/470883">https://urait.ru/bcode/470883</a>
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.

			<a href="https://urait.ru/bcode/470884">https://urait.ru/bcode/470884</a>
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. <a href="https://urait.ru/bcode/469238">https://urait.ru/bcode/469238</a>
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. <a href="https://urait.ru/bcode/475362">https://urait.ru/bcode/475362</a>
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. <a href="https://urait.ru/bcode/426255">https://urait.ru/bcode/426255</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(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
Практические занятия и семинары	363 (1)	Компьютерная техника
Лекции	359 (1)	Компьютерная техника, мультимедийный комплекс