Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет педагогики и психологии
Кафедра психологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической
работе
_____ С.Н. Титов
«25» июня 2021 г.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ И АНАЛИЗА ДАННЫХ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Программа учебной дисциплины модуля
«Технологии психологического сопровождения и коррекционно-
педагогической деятельности в инклюзивном образовании лиц с
ограниченными возможностями здоровья»

основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы магистратуры по направлению подготовки
44.04.03 Специальное (дефектологическое) образование

направленность (профиль) образовательной программы
Психология и педагогика инклюзивного образования
(заочная форма обучения)

Составитель: Стрюкова Г.А.,
канд. пед.. наук,
доцент кафедры психологии

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета факультета педагогики и психологии, протокол от «22» июня 2021 г. № 6

Ульяновск, 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 01D77C644FC1E54000000006381D0002
Владелец: Титов Сергей Николаевич
Действителен: с 19.07.2021 до 19.07.2022

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математические методы обработки и анализа данных психолого-педагогического исследования» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) модуля Технологии психологического сопровождения и коррекционно-педагогической деятельности в инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 44.04.03 Специальное (дефектологическое) образование, направленность (профиль) образовательной программы Психология и педагогика инклюзивного образования, заочной формы обучения.

Дисциплина изучается в четвёртом семестре и опирается на результаты обучения, сформированные в рамках дисциплин: «Психология лиц с нарушениями в развитии», «Современные педагогические технологии в инклюзивном образовании лиц с ОВЗ», Практика Учебная (ознакомительная).

Дисциплина изучается параллельно с рядом дисциплин учебного плана: «Актуальные проблемы проектирования программ психологического сопровождения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья», «Технологии проектирования и условия реализации программ психологического сопровождения образования обучающихся ограниченными возможностями здоровья», «Актуальные проблемы реализации программ психологического сопровождения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья», «Технологии психолого-педагогической диагностики нарушений в развитии», « Проектирование адаптированных образовательных программ в инклюзивном образовании», Практика Производственная (психолого-педагогическая).

Результаты изучения дисциплины являются основой для изучения дисциплин и прохождения практик: Практика Производственная (научно-исследовательская работа), Практика Производственная (психолого-педагогическая), Практика Производственная (стажерская), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

1. Перечень планируемых результатов обучения (образовательных результатов) по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Математические методы обработки и анализа данных психолого-педагогического исследования» формирование системы знаний о методах математической, статистической обработки результатов психолого-педагогических исследований и их анализа.

Задачи освоения дисциплины:

1) Дать представление об основных статистических процедурах и способах их применения.

2) Научить студентов самостоятельно проводить первоначальную статистическую обработку данных экспериментальных исследований.

3) Сформировать умение делать правильные психологические выводы на основе результатов статистического анализа.

4) Научить понимать психолого-педагогическую литературу, в которой используется статистическая обработка экспериментальных данных.

5) Выработать навыки использования справочных пособий и электронных ресурсов по методам математического и статистического анализа научных данных в области гуманитарных исследований.

В результате освоения программы магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Математические методы обработки и анализа данных психолого-педагогического исследования» (в таблице представлено соотнесение образовательных результатов обучения по дисциплине с индикаторами достижения компетенций):

Компетенция и индикаторы ее	Образовательные результаты дисциплины (этапы формирования дисциплины)

достижения в дисциплине	знает	умеет	владеет
ПК-3. Способен планировать и проводить психологическую диагностику с целью выявления особенностей и динамики развития обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, проектирования образовательного и коррекционно-развивающего процесса. ИПК3.1. Знает: характеристику возрастных этапов психического развития при разных видах дизонтогенеза; принципы, содержание, методы и организацию психологической диагностики обучающихся с ОВЗ; вариативные АООП. ИПК3.2. Умеет: разрабатывать программу психолого-педагогического обследования; применять разные методы проведения обследования; отбирать методы диагностики с учетом особенностей развития обучающихся с ОВЗ; интерпретировать результаты, делать выводы.	ОР-1 методы первичной статистической обработки эмпирических данных, представления их в виде инфографики ОР-2 этапы научного и практического психологического исследования	ОР-3 оформлять результаты научного исследования, осуществлять их качественную и количественную интерпретацию; доказывать эффективность коррекционного воздействия в профессиональной деятельности, состоятельность научного исследования с помощью математических и статистических методов	
ПК-4. Способен создавать методическое			

обеспечение проектирования и реализации адаптированных основных образовательных программ и программ коррекционно-развивающей работы с лицами с ограниченными возможностями здоровья в инклюзивном образовании ИПК4.1. Знает: особенности и требования к методическому оснащению программ психологического сопровождения образования лиц с ОВЗ, критерии его оценки; содержание и организацию методической деятельности педагога-психолога в организациях, реализующих АООП общего образования обучающихся с ОВЗ.	ОР–4 область применения статистических процедур, методов и критериев.		

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Номер семестра	Учебные занятия						Форма промежуточной аттестации
	Всего		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные занятия, час	Самостоят. работа, час	
	Трудоемк.						
	Зач. ед.	Часы					
4	2	72	2	6	-	58	зачёт
Итого:	2	72	2	6	-	58	зачёт

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1.Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения			
	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
4 семестр				
Тема 1. Основные понятия математической статистики, используемые в психологических исследованиях.	2	-	-	12
Тема 2. Непараметрические критерии различий для связных и несвязных выборок.	-	2	-	12
Тема 3. Критерии согласия распределений.	-	1	-	10
Тема 4. Корреляционный анализ. Коэффициенты корреляции Спирмена и Пирсона.	-	1	-	12
Тема 5. Использование методов математической статистики в контексте задач психолого-педагогического исследования.	-	2	-	12
Итого	**2**	**6**	**-**	**58**

3.2.Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

Краткое содержание курса

Тема 1. Основные понятия математической статистики, используемые в психологических исследованиях.

Понятие измерения в психологии. Измерительные шкалы (номинативная, порядковая, интервальная шкалы и шкала равных отношений). Правила ранжирования.

Генеральная совокупность и выборка. Виды выборок. Формы учёта результатов наблюдений: статистические таблицы (простые и составные), статистические ряды.

Числовые характеристики распределений: средние значения (мода, медиана, среднее арифметическое); разброс выборки, дисперсия и стандартное отклонение. Понятие нормального распределения.

Статистические гипотезы (нулевая и альтернативная). Общие принципы проверки статистических гипотез.

Интерактивное сопровождение лекционного занятия: групповое проблемное обсуждение областей применения понятий математической статистики в предметной области «Психология».

Тема 2. Непараметрические критерии различий для связных и несвязных выборок.

Понятие о критерии различия. Параметрические и непараметрические критерии.

Непараметрические критерии для несвязных выборок. U-критерий Манна - Уитни и Q-критерий Розенбаума: назначение и описание критериев, алгоритм подсчёта.

Непараметрические критерии для связных выборок. Критерий знаков G и парный критерий Т-Вилкоксона: назначение и описание критериев, алгоритм подсчёта.

Интерактивное сопровождение практического занятия: деловая игра «Психологический эксперимент».

Тема 3. Критерии согласия распределений.

Понятие о критериях согласия. Критерий хи-квадрат и критерий Фишера-φ (угловое преобразование Фишера): назначение и описание критериев, алгоритм подсчёта.

Интерактивное сопровождение практического занятия: проект «Психологический эксперимент».

Тема 4. Корреляционный анализ. Коэффициенты корреляции Спирмена и Пирсона.

Понятие корреляционной связи. Коэффициенты корреляции. Ранговый коэффициент линейной корреляции Спирмена и коэффициент линейной корреляции Пирсона: назначение и описание критериев, алгоритм подсчёта.

Интерактивное сопровождение практического занятия: проблемная групповая работа.

Тема 5. Использование методов математической статистики в контексте задач психолого-педагогического исследования.

Спектр задач психолого-педагогического исследования: выявление различий в уровне исследуемого признака; оценка сдвига значений исследуемого признака; выявление различий в распределении признака; выявление степени согласованности изменений.

Алгоритм разработки плана эмпирического (экспериментального) исследования с соответствующими методами математической статистики.

Интерактивное сопровождение практического занятия: разработка индивидуальных проектов.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов является особой формой организации учебного процесса, представляющая собой планируемую, познавательно, организационно и методически направляемую деятельность студентов, ориентированную на достижение конкретного результата, осуществляемую без прямой помощи преподавателя. Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям и экзамену. Она предусматривает, как правило, разработку рефератов, написание докладов, выполнение творческих, индивидуальных заданий в соответствии с учебной программой (тематическим планом изучения дисциплины). Тема для такого выступления может быть предложена преподавателем или избрана самим студентом, но материал выступления не должен дублировать лекционный материал. Реферативный материал служит дополнительной информацией для работы на практических занятиях. Основная цель данного вида работы состоит в обучении студентов методам самостоятельной работы с учебным материалом. Для полноты усвоения тем, вынесенных в практические занятия, требуется работа с первоисточниками. Курс предусматривает самостоятельную работу студентов со специальной литературой. Следует отметить, что самостоятельная работа студентов результативна лишь тогда, когда она выполняется систематически, планомерно и целенаправленно.

Задания для самостоятельной работы предусматривают использование необходимых терминов и понятий по проблематике курса. Они нацеливают на практическую работу по применению изучаемого материала, поиск библиографического материала и электронных источников информации, иллюстративных материалов. Задания по самостоятельной работе даются по темам, которые требуют дополнительной проработки.

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения тестовых заданий, кейс-задач, письменных проверочных работ по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых материалов, кейс-задач по разделам дисциплины.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:

- подготовки к устным докладам (мини-выступлениям);

- выполнении практических заданий;
- выполнении контрольных мероприятий;
-подготовки к зачёту.

Темы рефератов

1. Непараметрические критерии для связных выборок. Критерий Фридмана.
2. Непараметрические критерии для связных выборок. Критерий тенденций Пейджа.
3. Непараметрические критерии для связных выборок. Критерий Макнамары.
4. Непараметрические критерии для несвязных выборок. Критерий тенденций Джонкира.
5. Геометрическая интерпретация углового преобразования Фишера.
6. ...

Примерные задания для индивидуального проекта

Представить план эмпирического (экспериментального) исследования и соответствующие методы математической статистики для исследований по следующим темам:

1) Развитие эмпатии у детей старшего дошкольного возраста.
2) Фрустрационные реакции у детей старшего дошкольного возраста с повышенным уровнем тревожности.
3) Особенности эмоционального интеллекта у детей старшего дошкольного возраста.
4) Особенности страхов у мальчиков и девочек в старшем дошкольном возрасте.
5) Особенности психологического здоровья детей младшего школьного возраста из полных и неполных семей.
6) ...

Для самостоятельной подготовки к занятиям по дисциплине рекомендуется использовать учебно-методические материалы:

1. Аверьянов П.Г., Стрюкова Г.А. Математические основы психологии: Электронный учебник.
2. Стрюкова Г.А. Методы математической статистики в психолого-педагогических исследованиях: Учебно-методическое пособие. Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2017. 91 с.
3. Стрюкова Г.А. Математические основы психологии: Учебно-методическое пособие. Ульяновск: УлГПУ, 2012. 84 с. URL: http://biblioclub.ru/index.pxp?page=book&id=278077
4. Аверьянов П.Г., Стрюкова Г.А. Первичная обработка результатов психолого-педагогического исследования: учебно-методическое пособие. Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2021. 76 с.

5. Примерные оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Организация и проведение аттестации студента

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

Оценочными средствами текущего оценивания являются: доклад, тесты по теоретическим вопросам дисциплины, защита практических работ и т.п. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на практических (семинарских, лабораторных) занятиях.

№ п/п	**СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ,** используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты дисциплины
	Оценочные средства для текущей аттестации ОС-2 Case-study ОС-3 Реферат ОС-4 Индивидуальный проект ОС-1 Групповое обсуждение ОС-2 Case-study ОС-2 Case-study ОС-4 Индивидуальный проект	ОР-1 Методы первичной статистической обработки эмпирических данных, представления их в виде инфографики ОР-2 Этапы научного и практического психологического исследования ОР-3 Оформлять результаты научного исследования, осуществлять их качественную и количественную интерпретацию; доказывать эффективность коррекционного воздействия в профессиональной деятельности, состоятельность научного исследования с помощью математических и статистических методов ОР–4 Область применения статистических процедур, методов и критериев.
	Оценочные средства для промежуточной аттестации **зачет (экзамен)** ОС-5 Зачет в форме письменного ответа на теоретические и практические вопросы.	

Описание оценочных средств и необходимого оборудования (демонстрационного материала), а так же процедуры и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения образовательной программы представлены в Фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Математические методы обработки и анализа данных психолого-педагогического исследования»

.

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

Материалы для организации текущей аттестации представлены в п.5 программы.

Материалы, используемые для промежуточного контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

ОС-5 Зачет в форме письменного ответа на теоретические и практические вопросы

Примерный перечень вопросов к зачету

Теоретические вопросы:

1. Понятие измерения. Измерительные шкалы.

2. Выборка и её репрезентативность. Виды соотношений выборок.

3. Формы учёта результатов измерений: простые и сложные таблицы, статистические ряды.

4. ...

Практические вопросы:

№1. Используя тест Векслера психолог определил показатели интеллекта у двух групп учащихся из городской и сельской школы. Его интересует вопрос – будут ли обнаружены статистически значимые различия в показателях интеллекта, если в городской выборке 11 детей, а в сельской 12? Полученные показатели:

- в городской выборке: 96, 104, 120, 120, 126, 134, 130, 120, 120, 104, 100;
- в сельской выборке: 120, 110, 102, 96, 84, 82, 76, 82, 88, 100, 104, 118. Применить U-критерий Манна – Уитни.

№2. ...

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и практических занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

Критерии оценивания знаний обучающихся по дисциплине

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся

		Посещение лекций	Посещение лабораторных и практических занятий	Работа на лабораторных и практических занятиях	Зачёт
4 семестр	Разбалловка по видам работ	1 х 1 = 1 балл	1 х 3 = 3 балла	164 балла	32 балла
	Суммарный макс. балл	1 балл max	4 балла max	168 баллов max	200 баллов max

Критерии оценивания работы обучающегося по итогам 1 семестра

	Баллы (2 ЗЕ)
«зачтено»	более 60
«не зачтено»	60 и менее

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале практического занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задания. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных заданий, собеседование со студентом.

Результаты выполнения практических зданий оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

Планы практических занятий (1 семестр)

Практическое занятие №1. Статистические критерии различий. Непараметрические критерии для связных и несвязных выборок. (2 ч.)

Цели:

1. Образовательная цель: Сформировать навыки вычисления статистических критериев различий для связных и несвязных выборок.
2. Развивающая цель: Формировать культуру проведения психологических исследований, работы со справочной литературой.

Вопросы для обсуждения:

1. Критерии различий, область применения.
2. Статистические критерии для связных выборок.
3. Критерий знаков G: назначение критерия, условия применения и алгоритм вычисления.
4. Парный Т-критерий Вилкоксона: назначение критерия, условия применения и алгоритм вычисления.
5. Статистические критерии для несвязных выборок.
6. U-критерий Манна-Уитни: назначение критерия, условия применения и алгоритм вычисления.
7. Q-критерий Розенбаума: назначение критерия, условия применения и алгоритм вычисления.

Методический инструментарий преподавателя:

1. Активные формы: разработка и решение задач, самостоятельная работа со справочной литературой.
2. Интерактивные формы: исследовательская групповая работа.
3. Средства контроля: письменная самостоятельная работа по определению критических значений и построению оси значимости.

Содержание внеаудиторной работы студентов:

1. Выполнение заданий по расчёту критериев различий.
2. Выполнение реферативных заданий.

Практическое занятие №2. Критерии согласия распределений. Корреляционный анализ. Коэффициенты корреляции Спирмена и Пирсона. (2 ч.)

Цели:

1. Образовательная цель: Сформировать навыки вычисления критерия φ, коэффициентов корреляции.
2. Развивающая цель: Формировать культуру проведения психологических исследований, работы со справочной литературой.

Вопросы для обсуждения:

1. Нахождение угла φ для различных процентных долей.

2. Применение критерия φ Фишера для выявления достоверности различий процентных долей

3. Выявление различий в распределении признака.

4. Корреляционная зависимость (связь).

5. Коэффициент линейной корреляции Пирсона.

6. Ранговый коэффициент корреляции Спирмена.

Методический инструментарий преподавателя:

1. Активные формы: разработка и решение задач, самостоятельная работа со справочной литературой, выполнение реферативных сообщений.
2. Интерактивные формы: исследовательская групповая работа.
3. Средства контроля: коллективная оценка реферативных сообщений.

Содержание внеаудиторной работы студентов:

1. Выполнение заданий по расчёту критерия φ.
2. Выполнение заданий по расчёту коэффициентов корреляции.
3. Выполнение реферативных заданий.

Практическое занятие №3. Использование методов математической статистики в контексте задач психолого-педагогического исследования. (2 ч.)

Цели:

1. Образовательная цель: Закрепить навыки применения методов математической статистики.
2. Развивающая цель: Формировать культуру проведения психологических исследований, работы со справочной литературой, устного выступления.

Вопросы для обсуждения:

1. Области применения методов математической статистики в психологии.
2. Подбор статистического метода, адекватного психологической задаче.

Методический инструментарий преподавателя:

1. Активные формы: разработка и решение задач, самостоятельная работа со справочной литературой, выполнение реферативных сообщений.
2. Интерактивные формы: исследовательская групповая работа.
3. Средства контроля: контрольная работа.

Содержание внеаудиторной работы студентов:

1. Представление плана эмпирического (экспериментального) исследования и соответствующих методов математической статистики для исследования по представленным темам.
2. Формулировка тем курсовых работ по психологии (педагогике), в которых предполагается использование некоторого метода математической статистики.
3. Подготовка к контрольной работе.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

Основная литература

1. Математические методы в педагогических исследованиях: учеб. пособие / С.И. Осипова, С.М. Бутакова, Т.Г. Дулинец, Т.Б. Шаипова. Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. 264 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/442057).

2. Стрюкова Г.А. Методы математической статистики в психолого-педагогических исследованиях: Учебно-методическое пособие. Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2017. 91 с. (Электронный ресурс.- Режим доступа: http://els.ulspu.ru/?song_lyric=%d0%bc%d0%b5%d1%82%d0%be%d0%b4%d1%8b-%d0%bc%d0%b0%d1%82%d0%b5%d0%bc%d0%b0%d1%82%d0%b8%d1%87%d0%b5%d1%81%d0%ba%d0%be%d0%b9-%d1%81%d1%82%d0%b0%d1%82%d0%b8%d1%81%d1%82%d0%b8%d0%ba%d0%b8-%d0%b2-%d0%bf).

Дополнительная литература

1. Анцупов А.Я. Социально-психологическая оценка персонала: учебное пособие / А.Я. Анцупов, В.В. Ковалев. М.: Юнити-Дана, 2017. 392 с. (Электронный ресурс.– Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685099

2. Стрюкова Г.А. Математические основы психологии: Учебно-методическое пособие. Ульяновск: УлГПУ, 2012. 83 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: http://els.ulspu.ru/?song_lyric=%d0%bc%d0%b0%d1%82%d0%b5%d0%bc%d0%b0%d1%82%d0%b8%d1%87%d0%b5%d1%81%d0%ba%d0%b8%d0%b5-d0%be%d1%81%d0%bd%d0%be%d0%b2%d1%8b-%d0%bf%d1%81%d0%b8%d1%85%d0%be%d0%bb%d0%be%d0%b3%d0%b8%d0%b8).

3. Крылова М.А. Методология и методы психолого-педагогического исследования: основы теории и практики: учеб. пособие. М.: РИОР : ИНФРА-М, 2018. 96 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/975602).

Интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование дисциплины	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1	Математические методы обработки и анализа данных психолого-педагогического исследования	http://www.lib.ru/PSIHO/	Психологическая библиотека	Свободный доступ
2		http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Psihol/_Index.php	Психологическая библиотека	Свободный доступ
3		http://www.edu.ru/	Российское образование. Федеральный портал	Свободный доступ
4		http://www.firo.ru	Сайт Федерального института развития образования (ФИРО)	Свободный доступ
5		http://www.mon.gov.ru	Сайт Министерства образования и науки РФ	Свободный доступ
6		http://www.maam.ru/	Международный образовательный портал	Свободный доступ
7		http://edu-open.ru/	«Образование без границ» - информационно-методический портал по инклюзивному и специальному образованию	Свободный доступ