

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Родин Олег Федорович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 2025.02.10
Уникальный программный ключ:
2246bb4b5eca53e35a45d6a91259e790782354e7

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет психолого-педагогического образования
Кафедра педагогики и психологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.06.02 «МЕТОДЫ КОЛИЧЕСТВЕННОГО И КАЧЕСТВЕННОГО
АНАЛИЗА ДАННЫХ»

Направление подготовки	44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование
Профили подготовки	Дошкольная дефектология
Автор	С. А. Лысуенко, к. психол. н.

Одобрена на заседании кафедры педагогики и психологии.
Протокол от 10 февраля 2025 г. № 7.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности методической комиссией факультета психолого-педагогического образования.
Протокол от 20 февраля 2025 г. № 3.

Нижний Тагил
2025

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: формирование системы знаний, умений и навыков, связанных с использованием математико-статистических методов обработки результатов психологических и педагогических исследований.

Задачи

1. формировать у студентов систему теоретических знаний о планировании психологического и педагогического исследования с использованием диагностических методов сбора информации; о математических методах статистической обработки данных психолого-педагогического исследования;

2. сформировать у студентов опыт научно-исследовательской деятельности, необходимый для решения прикладных задач в сфере образования, для развития способности осуществлять сбор и первичную обработку информации, результатов психолого-педагогических наблюдений и диагностики;

3. сформировать у студентов социально-психологические установки, определяющие меру готовности применять математико-статистические методы в психологических и педагогических исследованиях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Методы количественного и качественного анализа данных» является частью учебного плана по направлению подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование, профиль «Дошкольная дефектология». Дисциплина реализуется на факультете психолого-педагогического образования кафедрой педагогики и психологии. Дисциплина входит в «Модуль учебно-исследовательской и проектной деятельности» и относится к обязательной части.

Содержание курса «Методы количественного и качественного анализа данных» строится с опорой на знания, получаемые студентами в процессе изучения следующих дисциплин:

1. Психология;
2. Педагогика;
3. Психолого-педагогическая диагностика лиц с ОВЗ;
4. Методы исследовательской/проектной деятельности.

Курс тесно связан с другими дисциплинами, для которых его освоение необходимо как предшествующее:

1. Методы психодиагностики в раннем и дошкольном возрасте (профиль «Дошкольная дефектология»);
2. Практикум по организации игровой деятельности детей дошкольного возраста с ОВЗ (профиль «Дошкольная дефектология»).

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный	УК 1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно	Знает особенности системного и критического мышления, методы получения и анализа данных; источники информации, позволяющие анализировать и интерпретировать полученные данные для

подход для решения поставленных задач	формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.	принятия решения
		Умеет аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации
		Владеет опытом аргументированного формирования собственного суждения и оценки информации, принятия обоснованного решения
	УК 1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.	Знает логические формы и процедуры поиска информации и работы с нею
		Умеет применять рефлекссию по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
		Владеет опытом рефлексирования по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
	УК 1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.	Знает методы поиска и критического анализа информации с целью определения достоверности суждений
		Умеет применять методы поиска и критического анализа информации для выявления противоречий в суждениях
		Владеет опытом поиска и критического анализа источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК 5.1. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.	Знает содержание, методы и приемы организации контроля и оценки в том числе ИКТ (с целью их дальнейшего количественного и качественного анализа), в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.
		Умеет выбирать содержание, методы, приемы организации контроля и оценки, в том числе ИКТ (с целью их дальнейшего количественного и качественного анализа), в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.
		Владеет навыками применения методов и приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ (с целью их дальнейшего количественного и качественного анализа), в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.
	ОПК 5.2. Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности.	Знает принципы объективности и достоверности.
		Умеет выбирать методы контроля и оценки образовательных результатов (с целью их дальнейшего количественного и качественного анализа) на основе принципов объективности и достоверности.
		Владеет навыками применения методов контроля и оценки образовательных

		результатов (с целью их дальнейшего количественного и качественного анализа) на основе принципов объективности и достоверности.
	ОПК 5.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.	Знает содержание возможных трудностей в обучении и способы совершенствования образовательного процесса (с целью их дальнейшего количественного и качественного анализа)
		Умеет применять способы определения трудностей в обучении (с целью их дальнейшего количественного и качественного анализа) и разрабатывать возможные предложения по совершенствованию образовательного процесса.
		Владет навыками коррекции трудностей в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса (с целью их дальнейшего количественного и качественного анализа).
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК 8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области.	Знает методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области.
		Умеет отбирать методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области.
		Владет навыками применения методов анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области.
	ОПК 8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогического знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса.	Знает предметную область, психолого-педагогические и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса (с целью дальнейшего количественного и качественного анализа результатов).
		Умеет проектировать учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса (с целью дальнейшего количественного и качественного анализа результатов)..
		Владет навыками осуществления учебно-воспитательного процесса с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации

		образовательного процесса (с целью дальнейшего количественного и качественного анализа результатов)..
ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК 9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	Знает программные продукты, позволяющие осуществлять математическую обработку данных.
		Умеет отбирать программные продукты, позволяющие осуществлять математическую обработку данных, адекватные целям и задачам исследования.
		Владеет методами качественного и количественного анализа данных, позволяющие достичь поставленные цели исследования и решить его задачи.
	ОПК 9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.	Знает современные цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.
		Умеет применять современные цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.
		Владеет цифровыми ресурсами для решения задач профессиональной деятельности.
ПК-2. Способен к педагогическому сопровождению участников образовательных отношений по вопросам реализации особых образовательных потребностей детей раннего и дошкольного возраста с ограниченными возможностями здоровья, с инвалидностью, детей группы риска, профилактики и коррекции нарушений развития	ПК 2.1 Знает основы психолого-педагогической диагностики; порядок организации и содержание деятельности психолого-медико-педагогической комиссии, психолого-педагогического консилиума образовательной организации	Знает способы измерения признаков психического развития детей раннего и дошкольного возраста с ограниченными возможностями здоровья, с инвалидностью, детей группы риска с целью их дальнейшей обработки при помощи методов количественного и качественного анализа.
		Умеет разрабатывать диагностическую программу показателей уровня психического развития детей раннего и дошкольного возраста с ограниченными возможностями здоровья, с инвалидностью, детей группы риска, с целью дальнейшего анализа при помощи методов количественного и качественного анализа.
		Владеет методами психолого-педагогической диагностики, количественного и качественного анализа данных результатов диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития ребенка.
	ПК 2.2 Умеет отбирать и адаптировать содержание, формы, методы, приемы и средства психолого-педагогического обследования и анализа его результатов; выбирать и использовать технологии консультирования участников	Знает требования к разработке программы обследования и подбора диагностического инструментарий для обследования детей раннего и дошкольного возраста с ограниченными возможностями здоровья, с инвалидностью, детей группы риска.
		Умеет отбирать диагностический инструментарий и определять показатели измерения признаков психического развития в соответствии с целями и задачами развития ребенка; использовать технологии

	образовательных отношений по результатам проведенной диагностики, коррекционной и профилактической работы; сотрудничать со специалистами междисциплинарной команды по вопросам сопровождения детей раннего и дошкольного возраста с ограниченными возможностями здоровья, с инвалидностью, детей группы риска и членов их семей	консультирования участников образовательных отношений по результатам проведенной диагностики.
		Владеет методами применения диагностической программы психического развития ребенка в соответствии с целями и задачами развития; методами коррекционной и профилактической работы; формами сотрудничества со специалистами междисциплинарной команды по вопросам сопровождения детей раннего и дошкольного возраста с ограниченными возможностями здоровья, с инвалидностью, детей группы риска и членов их семей.
	ПК 2.3 Владеет методами и приемами консультационной и диагностической работы; ведения профессиональной документации совместно со специалистами, вовлеченными в процесс образования / реабилитации /сопровождения	Знает: методы и приемы консультационной и диагностической работы; требования к процедуре проведения обследования детей раннего и дошкольного возраста с ограниченными возможностями здоровья, с инвалидностью, детей группы риска, способы интерпретации результатов обследования и структуру психологической характеристики обучающегося по итогам обследования.
		Умеет: подбирать диагностические инструменты сбора эмпирических данных исследования в соответствии с целями и задачами исследования; выделять в результатах исследования цели и задачи будущей программы коррекционной работы с детьми раннего и дошкольного возраста с ограниченными возможностями здоровья, с инвалидностью, детьми группы риска.
		Владеет: навыками проведения обследования детей раннего и дошкольного возраста с ограниченными возможностями здоровья, с инвалидностью, детей группы риска, интерпретации данных исследования, формулировки выводов исследования, с целью дальнейшей разработки коррекционной программы.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 ч.), семестр изучения – 5, распределение по видам нагрузки представлено в таблице.

Вид работы	Форма обучения
	заочная
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	72
Контактная работа , в том числе:	14
Лекции	6
Практические занятия	8
Самостоятельная работа	54
Подготовка к зачету в 5 семестре	4

2.2. Учебно-тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Контактная работа		Самост. работа	Оценочные средства для текущего контроля	Оценочные средства для промежуточной аттестации
		Лекции	Практич. занятия			
1. Основы измерения и количественного анализа данных	8	2		6	Тест-опрос Устный и/или письменный ответ	Итоговый тест Вопросы к зачету
2. Сбор и первичная обработка количественных данных. Ввод данных в MS Excel, SPSS	10		2	8	Фронтальный опрос Практические задания	
3. Статистические гипотезы и статистические критерии (параметрические и непараметрические)	10	2		8		
4. Параметрические методы сравнения данных	10		2	8	Тест-опрос Устный и/или письменный ответ	
5. Непараметрические методы сравнения данных	10		2	8	Фронтальный опрос Практические задания	
6. Анализа взаимосвязей (корреляционный данных)	10		2	8		
7. Подходы к качественной обработке данных. Метод контент-анализа	10	2		8	Тест-опрос Устный и/или письменный ответ	
Подготовка и сдача зачета	4			4		
Всего по дисциплине	72	6	8	58		

Типовые задания для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, критерии и шкалы оценивания, а также методические рекомендации для обучающихся представлены в приложении к рабочей программе дисциплины.

4.3. Содержание дисциплины

Тема 1. Основы измерения и количественного анализа данных.

Общие вопросы методологии психологического и педагогического эксперимента. Выбор эмпирических методов для проведения психологического или педагогического экспериментального исследования. Общая характеристика качественных и количественных методов в психологии. Типы данных, получаемых в исследовании. Проблема качества данных. Классификация психологических задач, решаемых математическими методами.

Общие принципы идеографического и номотетического подходов. Дихотомия качественного и количественного подхода. Сочетание количественных и качественных методов в конкретных психологических исследованиях. Качественные исследования как основание количественного анализа.

Понятие измерения в психологии. Понятия «переменная», «генеральная совокупность» и «выборочная совокупность испытуемых» («выборка»). Характеристика независимых и зависимых выборок. Требования к формированию выборок. Основные понятия, используемые в математической обработке данных. Шкалы измерения: номинативная или номинальная шкала (неметрическая), порядковая или ранговая шкала (неметрическая), интервальная шкала (метрическая), абсолютная шкала или шкала отношений (метрическая). Распределение признака, параметры распределения.

Нормальный закон распределения и его применение. Проверка нормальности распределения. Первичные описательные статистики: мера центральной тенденции, мода, медиана, среднее арифметическое. Понятие дисперсии. Меры изменчивости: стандартное отклонение, асимметрия, эксцесс. Описательная статистика в пакете анализа MS Excel и IBM Statistics SPSS.

Тема 2. Сбор и первичная обработка количественных данных. Ввод данных в MS Excel, SPSS.

Сбор эмпирических данных в педагогических и психологических исследованиях. Стандартные статистические пакеты для обработки данных. Знакомство с программой IBM Statistics SPSS-19. Правила ввода данных в SPSS.

Ввод данных в MS Excel. Обозначение переменных. Определение типа шкал, в которых измерены переменные. Составление списка переменных. Установка Пакета анализа в MS Excel. Проверка нормальности распределения признака в Пакете анализа с помощью функций «Описательная статистика», «Гистограмма». Первичное описание исходных данных. Распределение данных.

Тема 3. Статистические гипотезы и статистические критерии (параметрические и непараметрические).

Статистические гипотезы: нулевая и альтернативная, направленная и ненаправленная. Проверка статистических гипотез. Понятие статистического критерия. Мощность критериев. Понятие эмпирического и критического значений критерия. Уровни статистической достоверности. Таблицы критических значений статистических критериев.

Понятие о параметрических и непараметрических методах (критериях) статистической обработки данных исследования. Классификация задач и методов их решения. Параметрические критерии как критерии, включающие в форму расчета параметры распределения – средние и дисперсию. Основные виды параметрических критериев. Примеры формул расчета критерия: t-Стьюдента, FФишера. Непараметрические критерии как группа статистических критериев, которые не включают в расчёт параметры вероятностного распределения и основаны на оперировании частотами или рангами.

Основные виды непараметрических критериев: G критерий знаков, Q-критерий Розенбаума; U-критерий Манна-Уитни; критерий Т-Вилкоксона, критерий Колмогорова-Смирнова, хи-квадрат критерий Пирсона, ϕ^* критерий Фишера.

Преимущества и недостатки (ограничения) параметрических и непараметрических критериев. Примеры решения задач с использованием параметрических и непараметрических критериев. Рекомендации к выбору критерия. Понятие эмпирического и критического значений критерия. Правило статистического вывода.

Тема 4. Параметрические методы сравнения данных.

Критерий t-Стьюдента для оценки различий средних величин двух выборок, распределенных по нормальному закону. Условия применения критерия t-Стьюдента.

Одновыборочный критерий t-Стьюдента. Случай несвязных выборок. Двухвыборочный критерий t-Стьюдента для независимых выборок. Случай связанных выборок. Двухвыборочный критерий t-Стьюдента для зависимых выборок. Правило статистического вывода для критерия t-Стьюдента. Критерий F-Фишера. Назначение и условия применения. Правило статистического вывода для критерия F-Фишера. Однофакторный анализ как метод сравнения трех и более выборок. Расчет уровней значимости критериев t-Стьюдента, F-Фишера, однофакторного анализа в программах MS Excel и SPSS. Интерпретация и представление результатов обработки данных

Тема 5. Непараметрические методы сравнения данных.

Аналог двухвыборочного критерия для независимых выборок – непараметрический критерий U-Манна-Уитни. Аналог двухвыборочного критерия для зависимых выборок – непараметрический критерий Т-Вилкоксона. Критерий Н-Крускала-Уоллиса. Критерий хи-квадрат. Расчет уровней значимости статистических критериев в программах MS Excel и SPSS. Интерпретация и представление результатов обработки данных

Тема 6. Анализа взаимосвязей (корреляционный анализ).

Основные понятия корреляционного анализа. Формы корреляционного анализа: линейная, нелинейная корреляции. Виды корреляционных связей, основные характеристики: положительная, отрицательная. Анализ интеркорреляционных взаимосвязей (между переменными одной методики) и межкорреляционных взаимосвязей (между переменными разных методик). Измерение тесноты связи между варьирующими признаками, проверка уровня значимости полученных коэффициентов корреляции.

Выбор коэффициента корреляции в зависимости от типа шкал. Коэффициенты корреляции r-Пирсона, r-Спирмена, τ -Кендалла. Коэффициент корреляции «ф» Пирсона или коэффициент ассоциации. Таблицы сопряженности. Корреляционная матрица. Корреляционная плеяда. Чины коэффициента. Значение знака коэффициента корреляции («+» или «-») для интерпретации полученной связи. Условия для применения коэффициента корреляции Пирсона. Коэффициент корреляции рангов Спирмена – непараметрический показатель связи между переменными, измеренными в ранговой шкале. Определение степени тесноты связи порядковых признаков, представляющих собой ранги сравниваемых величин. Случай одинаковых(равных) рангов. Соблюдение определенных условий для применения коэффициента корреляции Спирмена. Расчет уровней значимости критериев Спирмена и Пирсона в программах MS Excel и SPSS.

Таблицы сопряженности и критерий хи-квадрат. Статистические гипотезы. Правило статистического вывода. Расчет уровней значимости критерия хи-квадрат для таблиц сопряженности в программах MS Excel и SPSS. Интерпретация и представление результатов обработки данных.

Тема 7. Подходы к качественной обработке данных. Метод контент-анализа.

Особенности применения методов наблюдения и анкетирования в педагогике и психологии. Типы данных, получаемых с помощью метода наблюдения и анкетирования. Обозначение переменных при анализе данных, полученных с помощью наблюдения и

анкетирования. Определение типа шкал переменных. Выбор метода обработки данных в соответствии с типом шкалы, объемом выборки, исследовательскими задачами.

Основы контент-анализа. Документ в психолого-педагогическом исследовании. Классификация документов для анализа методом контент-анализа. Возможности метода анализа-документов: использование, как вспомогательного метода анализа; использование как средства проверки и контроля надежности данных, полученных с помощью других методов; использование как первого этапа эмпирического исследования; использование как главного и единственного метода. Методы анализа документов. Процедуры контент-анализа: формулировка категорий, фиксирование категорий. Этапы контент-анализа: определение задач анализа; определение качественных единиц контент-анализа (категории или индикаторы); соотнесение категорий и подкатегорий контент-анализа с конкретными содержательными элементами текста; пилотажная кодировка текста; кодировка всего массива исследуемых текстов; статистическая обработка полученных количественных данных; интерпретация полученных данных на основе задач и теоретического контекста исследования.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература

1. Ермолаева, О. Ю. Математическая статистика для психологов : учебник / О. Ю. Ермолаева. — 7-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 336 с. — ISBN 978-5-9765-1917-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119942>
2. Иванова, Н. П. Качественные и количественные методы в психологических и педагогических исследованиях : учебно-методическое пособие / Н. П. Иванова. — Глазов : ГГПИ им. Короленко, 2020. — 216 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157455>
3. Количественные методы в психолого-педагогических исследованиях : учебное пособие / В. В. Дробышев, А. П. Денисов, О. А. Денисова [и др.]. — Омск : ОмГПУ, 2021. — 170 с. — ISBN 978-5-8268-2315-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/225512>
4. Перевозкин, С. Б. Математические методы в психологии : учебное пособие / С. Б. Перевозкин, Ю. М. Перевозкина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 161 с. — ISBN 978-5-4497-1174-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108233.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. Романко, В. К. Статистический анализ данных в психологии : учебное пособие / В. К. Романко. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 313 с. — ISBN 978-5-00101-802-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89075.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Дополнительная литература

1. Ахметжанова, Г. В. Применение методов математической статистики в психолого-педагогических исследованиях : учебное пособие / Г. В. Ахметжанова, И. В. Антонова. — Тольятти : ТГУ, 2016. — 147 с. — ISBN 978-5-8259-1134-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139705>

2. Глотова, М. Ю. ИКТ и математические методы обработки данных : учебное пособие / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2019. — 244 с. — ISBN 978-5-4263-0767-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94642.html>

3. Качественные и количественные методы педагогических и психологических исследований : учеб.-метод. пособие для вузов / М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО «Нижнетагил. гос. соц.-пед. акад.» ; авт.-сост. И. В. Мешкова. - Нижний Тагил : НТГСПА, 2014. - Ч. 1 : Количественные методы педагогических и психологических исследований. - 2014. - 156 с.

4. Полушкина, И. В. Статистические методы и математическое моделирование в психологии : учебно-методическое пособие / И. В. Полушкина, М. Г. Рябова. — Тамбов : Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, 2020. — 85 с. — ISBN 978-5-00078-389-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109777.html> (дата обращения: 25.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Уваров В. М. Методы педагогического исследования : учеб. пособие / В. М. Уваров ; М-во образования Рос. Федерации, Нижнетагил. гос. пед. ин-т, каф. теории и методики обучения технологии и предпринимательства. - Нижний Тагил : НТГПИ, 2002. - 303 с.

5.2. Электронные образовательные ресурсы, в т. ч. профессиональные базы данных и информационные справочные системы

https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/	Электронно-библиотечные системы НТГСПИ
https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/libraris/	Электронные базы данных НТГСПИ
https://www.ntspi.ru/library/periodika/	Периодика НТГСПИ
https://iprmedia.ru	ЭБС «Ай Пи Эр Медиа»
https://ibooks.ru	ЭБС «Айбукс»
https://urait.ru	ЭБС Юрайт
http://e.lanbook.com	ЭБС издательства «ЛАНЬ»
http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
http://www.consultant.ru	«КонсультантПлюс»
http://cyberleninka.ru	НЭБ «КиберЛенинка»
https://polpred.ru	ООО «Полпред-Справочники» (база данных)
https://eivis.ru	ООО «ИВИС»
www.delpress.ru	«Деловая пресса»

5.3. Комплект программного обеспечения

1. Среда электронного обучения «Русский Moodle» (<https://do.ntspi.ru>).
2. Интернет-платформа онлайн-курсов со свободным кодом «Open edX» (<https://www.edx.org/>).
3. Интернет-платформа онлайн-курсов «Открытое образование» (<https://openedu.ru/>).
4. Электронная информационно-образовательная среда РГПУ (<https://eios.rsvpu.ru/>).
5. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».
6. Microsoft Office.

7. Kaspersky Endpoint Security.
8. Adobe Reader.
9. Free PDF Creator.
10. 7-zip (<http://www.7-zip.org/>).
11. LibreOffice.
12. Браузеры Firefox, Яндекс.Браузер.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Помещения

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского (практического) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

- комплект учебной мебели для обучающихся (26 посадочных мест);
- комплект мебели для преподавателя (1 рабочее место);
- технические средства обучения: ноутбук, телевизор;
- вспомогательные средства обучения: наборы учебно-наглядных пособий, тематические иллюстрации, плакаты;
- комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Помещения для самостоятельной работы:

Читальный зал. Помещение для самостоятельной работы:

- комплект специализированной мебели;
- компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации;
- комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Кабинет информатики. Помещение для самостоятельной работы и выполнения практических работ;

- комплект учебной мебели для обучающихся;
- компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации;
- комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

6.2. Оборудование и технические средства обучения

6.2.1. Оборудование, в т. ч. специализированное

Стационарный компьютер или ноутбук, проектор для показа слайдов и видео, акустические колонки.

6.2.2. Технические средства обучения

Презентации лекций, видео-презентации, видео-лекции, учебные кинофильмы, аудиозаписи, онлайн-платформы.

6.2.3. Учебные и наглядные пособия

Печатные и электронные учебные пособия и наглядный материал: графические изображения, схемы, таблицы, раздаточный материал.