

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Сахалинский государственный университет»

П. В. Середенко, Т. Н. Авксененко

Практикум по учебной дисциплине
«Методология и методы психолого-педагогического
исследования»

Учебное пособие

Южно-Сахалинск
Издательство СахГУ
2013

УДК 159.9.072:378.3(076)
ББК 88.69-5
С32

*Печатается по решению учебно-методического совета
Сахалинского государственного университета, 2012 г.*

Рецензенты:

В. П. Максимов, доктор педагогических наук,
профессор;

М. А. Романова, доктор психологических наук,
доцент.

С32 **Середенко, П. В. Практикум по учебной дисциплине
«Методология и методы психолого-педагогического исследова-
ния»** : учебное пособие / П. В. Середенко, Т. Н. Авксе-
ненко. – Южно-Сахалинск : изд-во СахГУ, 2013. – 100 с.
ISBN 978-5-88811-438-4

В пособии разработаны специальные задания, кото-
рые призваны закрепить полученные на лекциях знания об
основных методах психолого-педагогического исследования.
К каждому практическому заданию представлен дидакти-
ческий материал, способствующий самостоятельной работе
студентов над усвоением учебной дисциплины и одному из
основных видов деятельности педагога-психолога – проведе-
нию психолого-педагогического исследования.

Данное пособие может быть использовано для обучения
студентов педагогических специальностей.

УДК 159.9.072:378.3(076)
ББК 88.69-5

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка 5

Практическое занятие № 1

Тема: «Виды научной литературы и краткие способы
их фиксации» 7

Практическое занятие № 2

Тема: «Параметры научного исследования» 9

Практическое занятие № 3

Тема: Психолого-педагогическое наблюдение 13

Практическое занятие № 4

Тема: «Анкетирование» 16

Практическое занятие № 5

Тема: «Метод семантического дифференциала» 19

Практическое занятие № 6

Тема: «G-критерий знаков Мак-Немара» 22

Практическое занятие № 7

Тема: «Метод социометрии» 29

Практическое занятие № 8

Тема: «Метод социометрии для детей дошкольного
и младшего школьного возраста (Я. Л. Коломинский)» 34

Практическое занятие № 9

Тема: «Метод парного сравнения» 41

Практическое занятие № 10

Тема: «Ранжирование» 43

Практическое занятие № 11

Тема: «Изучение метода математической статистики
Т-критерия Вилкоксона» 46



© Середенко П. В., 2013
© Авксененко Т. Н., 2013
© Сахалинский государственный
университет, 2013

Практическое занятие № 12	
Тема: «Коэффициент ранговой корреляции r_s Спирмена» ..	53
Практическое занятие № 13	
Тема: «Определение валидности теста с помощью r_s -критерия Спирмена».....	61
Практическое занятие № 14	
Тема: «Решение задач с помощью U-критерия Манна-Уитни»	67
Практическое занятие № 15	
Тема: «Экспертная оценка»	79
Практическое занятие № 16	
Тема: «Изучение педагогического опыта как метод исследования»	84
Практическое занятие № 17	
Тема: «Метод контент-анализа»	86
Практическое занятие № 18	
Тема: «Представление результатов исследования в визуальной форме»	90
Задачи для самостоятельной работы	91
Список литературы	94

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

При подготовке бакалавров и магистров по программам, разработанным на основе стандартов нового поколения, возникает необходимость формирования у студентов различного рода профессиональных *компетенций*, среди которых немаловажное значение имеет *исследовательская компетенция*.

Исследовательская компетенция включает в себя.

Знание и понимание теоретических основ: распознавание психолого-педагогических фактов и явлений на стадии раскрытия объема понятий, их анализ и интерпретация; владение категориально-понятийным аппаратом в образовательном поле исследовательской деятельности; описание вероятностных психологических явлений, возникающих в процессе исследовательского поведения, поисковой активности; прочные знания дидактических основ исследовательского обучения и методики развития исследовательских умений школьников; раскрытие содержания параметров психолого-педагогических исследований; представление о возможностях использования основных методологических подходов в исследовании.

Знание как действовать (владение исследовательскими умениями): характеристика исследовательских процедур и логической последовательности их применения; выполнение действий и приемов, составляющих суть исследования; проектирование и практическое выполнение теоретической части исследования с учетом ведущей идеи и гипотезы; планирование и выполнение эмпирической части; гибкость дивергентного мышления, выраженная в умении объединять (типологизировать) творческие замыслы; осуществление логических операций в пределах конвергентного мышления; проявление поисковой активности в виде любознательности на основе чувств и эмоций.

Знание как быть (способы восприятия и жизни с социальным окружением): внутренние личностно-значимые мотивы профессионального становления в исследовательской деятельности, обусловленные уважением, признанием окружающих; испытываемые эмоции радости, удовольствия от творческих занятий исследовательским поиском; осознанное отношение к обучению школьников учебно-исследовательским умениям, понимание необходимости исследовательского подхода к организации познавательного процесса; выполнение функций координатора в учебно-исследовательском поиске, умение избегать директивных указаний и административного давления; уметь находить и

ставить перед учащимися реальные учебно-исследовательские задачи в понятной для детей форме, стимулировать предложения по выдвиганию новых, оригинальных направлений исследования [70].

Таким образом, исследовательская компетенция определяет умения и навыки ведения научного поиска необходимым элементом педагогического мастерства современного педагога. Подготовка учителя к работе в школе предполагает формирование у него представлений о том, как ведется научный поиск и добываются новые знания. Это требует развития у будущего педагога умений и навыков ведения научных исследований.

Основной целью настоящего практикума является формирование исследовательских компетенций студентов.

Практикум по учебной дисциплине «Методология и методы психолого-педагогического исследования» разработан для студентов педагогических специальностей. Учебный материал для актуализации знаний изложен в виде кратких теоретических сведений по изучаемым вопросам, заданий по конкретному применению методов научного поиска, задач на основе эмпирического материала, требующих использования методов математической статистики. Для каждой задачи приведены образцы решения аналогичных психолого-педагогических ситуаций. Все виды упражнений призваны закрепить полученные на лекциях знания о методологическом аппарате и об основных методах психолого-педагогического исследования. Структурированный таким образом к каждому практическому заданию дидактический материал способствует самостоятельной работе студентов над усвоением учебной дисциплины, готовит их к проведению психолого-педагогического исследования.

Настоящий практикум позволит студентам не только отработать процедуру проведения научного исследования, но и поможет правильно составить и грамотно оформить краткие выводы и заключения.

В практических занятиях представлены наиболее известные и часто используемые методики, применяемые в научных исследованиях, а также приведены примеры использования методов математической статистики, что будет способствовать тщательной подготовке студентов к выполнению курсовых работ.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1

Тема: «Виды научной литературы и краткие способы их фиксации»

Результаты психолого-педагогических исследований находят свое конечное или промежуточное выражение в докладах, отчетной документации, в книгах, статьях, в научных журналах, сборниках научных работ, диссертациях.

В научном литературоведении принято различать следующие виды научных источников:

1. Монография (в переводе с греческого – «сам пишу») – книга, изданная типографским способом или представленная в электронном виде на зарегистрированном сайте автора или группы авторов, в которой изложены ход или результаты их собственных исследований, содержит не менее 100 страниц печатного текста.

2. Научная статья – публикация небольшого объема, в которой излагаются взгляд автора на ту или иную проблему, основанный на анализе научной литературы и собственных умозаключениях, а также результаты ограниченных по объему эмпирических исследований. Статьи размещаются в специальных научных журналах или объединяются в сборниках.

3. Сборник научных статей – собрание в одной книге публикаций, объединенных одним направлением или конкретной темой.

4. Диссертация (магистерская; кандидатская; докторская) – научный труд, содержащий глубокий анализ рассматриваемой проблемы с описанием хода и результатов исследования. Оформляется при помощи компьютерного текста соискателем научной степени (магистром, кандидатом наук, доктором наук), которая может быть присвоена автору после успешной защиты диссертации.

К каждой диссертации типографским способом издается ее краткое изложение, называемое авторефератом.

Изучение литературных источников дает возможность исследователю ознакомиться с имеющейся информацией по интересующему вопросу. Для ее хранения необходимо овладеть одним из методов краткой фиксации и переработки научной литературы: аннотированием, тезированием, реферированием, конспектированием, цитированием, логическим структурированием.

1. Аннотирование – краткая запись о структуре и содержании теоретического источника с указанием его предназначения.

2. Тезирование – составление кратких заметок по ходу чтения,

часто не связанных друг с другом, о наиболее значимых идеях и выводах, содержащихся в тексте, изложенных своими словами с использованием терминов первоисточника.

3. Реферирование – краткое связное изложение научного текста, отражающее отношение автора реферата к проблемам, затронутым в реферируемой работе.

4. Конспектирование – наиболее полная передача содержания текста с частичным его сохранением.

5. Цитирование – воспроизведение небольшого отрывка научного источника, отражающее яркую мысль по рассматриваемым вопросам. Различают *прямое* цитирование и *косвенное*.

- Прямое цитирование – дословная передача части научного источника со ссылкой на его выходные данные.

- Косвенное цитирование – сжатый пересказ основного содержания приведенного в первоисточнике положения или умозаключения.

Существует три способа оформления ссылок (ГОСТ 2008). Например:

5.1. «Изучение законов человеческой памяти составляет одну из центральных, наиболее существенных глав психологической науки» (Лурия А. Р. Лекции по общей психологии. СПб.: Питер, 2004. С. 192).

5.2. «Изучение законов человеческой памяти составляет одну из центральных, наиболее существенных глав психологической науки»¹ ...

¹ Лурия, А. Р. Лекции по общей психологии / А. Р. Лурия. – СПб.: Питер, 2004. – С. 192.

5.3. «Изучение законов человеческой памяти составляет одну из центральных, наиболее существенных глав психологической науки» [18, с. 192]. 18 – указывает на номер книги в общем списке литературы; 192 – номер страницы.

6. Логическое структурирование – фиксация основного содержания изученного теоретического источника при помощи графической схемы (геометрические фигуры, стрелки и краткие надписи к ним).

Задание:

Подобрать статью из научного журнала («Вопросы психологии», «Школьный психолог» и пр.), после изучения составить аннотацию данной статьи (не менее 200 знаков), показать три способа оформления ссылок.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2

Тема: «Параметры научного исследования»

К параметрам научного исследования относятся следующие методологические понятия:

- 1) объект;
- 2) предмет;
- 3) цель;
- 4) задачи;
- 5) гипотеза исследования.

Объект исследования – это поле деятельности для проведения психолого-педагогического эксперимента, ограниченное рамками научных интересов.

Основными объектами студенческого исследования могут служить педагогические отношения между педагогом и ребенком (воспитательный процесс, процесс обучения, образовательно-воспитательный процесс). Объектом исследования может быть человек (учащийся, родитель, педагог) или группа людей (семья, группа в ДОУ, коллектив школьного класса, спортивная команда, неформальные объединения), в психологии – психические процессы, состояния, свойства личности.

Поскольку объект обладает практически неисчислимым количеством разнообразных свойств, которые в одном эксперименте изучить невозможно, выделяют **предмет исследования**. По своему объему и содержанию предмет значительно уже, чем объект, и является его частью. В то же время он органически связан с объектом, является его наиболее существенной стороной. Образно говоря, предмет – это та дверь, приоткрыв которую можно увидеть всю комнату – объект. Предметом исследования можно определить:

- конкретные стороны или элементы, звенья, стадии педагогического процесса;
- характеристики деятельности воспитанника или педагога, их функциональные взаимодействия;
- педагогические условия, особенности, тенденции развития воспитательных явлений и процессов;
- педагогические отношения между воспитанниками в коллективе, между семьей и школой и т. д.;
- личностные качества ребенка, потребности, интересы; знания, умения и навыки учащихся.

Например, если тема исследования «Формирование научного мировоззрения младшего школьника в урочной деятельности»,

то объектом может служить «процесс обучения в начальной школе», а предметом «содержание и методы работы по формированию научного мировоззрения у младших школьников на уроке».

Исследование по теме «Самовоспитание подростка» предполагает в качестве объекта следующую формулировку: «личность подростка», а предмета – «эмоционально-волевая сфера личности подростка».

После определения объекта и предмета исследования необходимо сформулировать цель и задачи психолого-педагогического эксперимента.

Цель – это идеальное мысленное предвосхищение результатов эксперимента, направленное на решение актуальной педагогической проблемы. Целью могут служить создание новой концепции образовательно-воспитательного процесса или его элементов, а также положительные изменения личности воспитанников, направленные на ускорение психического развития, углубление знаний, расширение кругозора, формирование умений и навыков. Ускорение развития может касаться физического (состояния здоровья), социального (коммуникативных умений и навыков) и других сторон развития личности. Причем подразумевается более интенсивный рост личностных показателей развития обучающихся, чем в обычных условиях.

Цель педагогического эксперимента, являющаяся, как было уже сказано, конечным результатом исследования, достигается не сразу, а через ряд промежуточных целей на разных этапах. Для определенности будем называть их задачами, помня о том, что цель вообще как таковая является главной задачей. **Задачи** служат конкретизации цели, дополняют, объясняют и уточняют ее. В психолого-педагогическом эксперименте выделяют три вида задач:

- 1) теоретическая – направлена на анализ имеющейся литературы, рассматриваемой в зависимости от темы исследования;
- 2) практическая – определяет проведение формирующего этапа эксперимента по осуществлению коррекционной работы;
- 3) методическая – служит для выработки рекомендаций по теме исследования.

Гипотеза (предположение) – в науке это утверждение, истинность которого доказывается в ходе эксперимента.

Требования к формулировке гипотезы следующие:

- оптимальное сочетание слов и понятий, входящих в текст: емкое по содержанию, краткое по форме, стилистически выдержанное;
- научное предложение, выдвинутое в гипотезе, должно быть экспериментально проверяемым;

- гипотеза носит прогностический характер о возможных изменениях сущности объекта и предмета педагогического эксперимента.

Выдвижение гипотезы – это создание прообраза будущей теории, определение стратегии психолого-педагогического эксперимента. Проверенная фактами, практикой, опытом, подробно описанная в развернутом виде гипотеза становится теорией. Если выдвинутое предположение не подтверждается, это свидетельствует о наличии других связей, содержания и развитии изучаемых явлений, что считается в науке тоже положительным результатом исследования. В этом случае необходимо установить характер ранее не прогнозируемых процессов и связей между ними и их структурными компонентами.

В студенческих исследованиях наиболее типичны два вида гипотез: описательные и объяснительные.

Описательная гипотеза – это суждение предположительного характера, в котором указываются причины и возможные следствия разрабатываемой проблемы. Например: «Выявление правил и норм общения взрослых с детьми дошкольного возраста, стремление к их неукоснительному применению позволит целенаправленно воздействовать на развитие их коммуникативных умений и навыков».

Необходимо обратить внимание на то, что условия и факторы, указывающие на необходимость наступления следствия, не раскрываются.

Объяснительная гипотеза – это суждение, указывающее не только на причину и возможное следствие педагогического явления, но и раскрывающее условия, при которых эти следствия будут реализованными. Она строится на предположении: если сделать то-то, то такие-то изменения произойдут в объекте и предмете исследования.

Например: «Если учитель в своей работе с детьми младшего школьного возраста постоянно разбирает жизненные ситуации на основе сюжетов окружающей микросреды, то формирование и развитие таких нравственных качеств личности, как доброта и любовь к людям, у них будут проходить наиболее эффективно».

Стилистическое построение данного вида гипотез осуществляется с помощью сложноподчиненного предложения. Первую часть его, начинающуюся со слова «если», называют преамбулой гипотезы. В преамбуле четко указываются причина исследуемого процесса или явления, его механизм и условия, при которых может наступить предполагаемое следствие. Во второй части гипотезы со словом «то» кратко описывается само следствие, то есть к каким результатам могут привести указанные в

преамбуле действия. В этой связи первую часть гипотезы записывают в настоящем времени, вторую – в будущем.

Требования к формулировке гипотезы:

1) преамбула гипотезы должна нести максимально возможную содержательную информацию о проведении формирующего этапа исследования;

2) предложение должно быть кратким и стилистически выдержанным;

3) все глаголы в преамбуле употребляются в настоящем времени, а в прогнозе – в будущем;

4) прогноз должен быть направлен на диагностику личностных качеств, умений, навыков.

Задание:

Подобрать и сформулировать учебную тему исследования, согласно выбранной теме разработать параметры исследовательской работы.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3

Тема: Психолого-педагогическое наблюдение

Необходимо различать наблюдение в житейском смысле, учебное наблюдение и научное наблюдение исследователя.

Наблюдение в житейском смысле осуществляется в виде взаимодействия индивида с окружающей действительностью.

Получая информацию об окружающем живом и неживом мире при помощи органов чувств, анализируя эту информацию, человек составляет программу действий и по возможности ее реализует. Это позволяет приводить систему своих поступков в соответствие с изменяющимися условиями.

Учебное наблюдение организуется для восприятия научных фактов и явлений для обучающихся. В начальной школе это элементарные лабораторные опыты на уроках природоведения, знакомство и научное обоснование сезонных изменений окружающей природы и др. В более старшем возрасте – наблюдение за доступным моделированием физических и химических процессов.

Научное наблюдение – это целенаправленное планомерное и систематическое восприятие психолого-педагогического явления, в процессе которого исследователь получает конкретный фактический материал. Наблюдение – наиболее универсальный, распространенный, часто употребляемый метод. Исследователь, наблюдая за педагогическим процессом, не вносит в него никаких изменений, оставляя все в первоначальном виде.

В науке различают *монографическое* и *специальное* наблюдения. Четко спланированное педагогическое наблюдение за старшей группой дошкольного образовательного учреждения, касающееся всех аспектов учебно-воспитательного процесса, может служить примером монографического наблюдения. Специальное наблюдение подразумевает организацию исследования по узкой проблеме, например, усвоение детьми трудовых умений и навыков по самообслуживанию.

Наблюдение может быть *непрерывным* или *дискретным*. Непрерывное наблюдение применяется для исследования какого-либо явления от начала до его логического завершения – наблюдение за проявлением игровых действий ребенком в театрализованной игре, которая имеет четко выраженные начало и конец. При «размытых» границах психолого-педагогического процесса, например, нравственного становления личности подростка, целесообразно обратиться к дискретному наблюдению,

которое осуществляется эпизодически при определенных обстоятельствах.

Педагогические наблюдения общепринято классифицировать еще по типу связи исследователя с объектом: *непосредственное и опосредованное*.

Примером использования непосредственного наблюдения может быть наблюдение студента за активностью учащихся на уроке математики во время проведения устного счета. Непосредственное наблюдение может осуществлять также и учитель в роли руководителя педагогического процесса, в то время как студент является свидетелем. Если исследователь является участником педагогического процесса, то есть участвует в деятельности детского коллектива на одинаковых со всеми правах, то такое наблюдение называется *включенным*.

Опосредованное наблюдение проводится через специально подготовленных полномочных лиц. Например, к педагогическому наблюдению за поведением младших школьников на перемене в отсутствии учителя могут быть привлечены старшеклассники.

Наблюдение, используемое в педагогике, может быть *открытым и скрытым*.

Открытое наблюдение происходит в условиях осознанного учителем и учащимися присутствия посторонних наблюдателей. При этом педагогическая ситуация неминуемо меняется. Для нормализации обстановки необходимо время для привыкания, хотя элементы искусственности поведения детей все же будут иметь место.

Скрытое наблюдение, если его организовать, например, с помощью телекамер, дает весьма реалистичную картину процесса. К этому виду наблюдения отношение исследователей противоречивое с точки зрения этики.

Техника применения

Подготовка к проведению наблюдения начинается с составления плана. Целесообразно сформулировать и записать объект и цель наблюдаемых действий, продолжительность наблюдения и предполагаемый результат. Программа наблюдения составляется в виде вопросов, которые подлежит выяснить в процессе общения с детьми. Например, наблюдение за проявлениями сформированности предпосылок к учебной деятельности у дошкольников.

План наблюдения

Объект: дети старшего дошкольного возраста.

Цель: выявить наличие предпосылок к учебной деятельности у детей подготовительных групп.

Продолжительность: одна неделя.

Время: 10⁰⁰–12⁰⁰.

Предполагаемый результат: наблюдение за детьми в учебно-воспитательном процессе во время познавательной деятельности поможет нам уточнить наличие сформированных предпосылок к учебной деятельности.

Программа наблюдения:

- дошкольники воспринимают учебную деятельность;
- умеют ориентироваться на систему требований;
- осознают вычленение способа действий;
- овладение общими способами действий;
- используют самостоятельное нахождение способов решения практических и познавательных задач;
- умеют осуществлять контроль за способами выполнения действий.

Способ фиксации: протокол. Составление и заполнение таблицы.

Задание:

1. *Определить наблюдаемое явление.*
2. *Составить план наблюдения* (объект, цель, продолжительность, время, предполагаемый результат, программа наблюдения, способы фиксации).
3. *Подготовить протокол наблюдения.*
4. *Наметить программу наблюдения.*
5. *Обработать результаты по наблюдаемому явлению.* Представить анализ результатов в натуральных числах и сравнительных процентных отношениях.

Рекомендуемая тема наблюдения: особенности познавательной активности студентов во время проведения занятий по изучаемой дисциплине.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4

Тема: «Анкетирование»

Анкетирование – метод сбора информации с помощью специально разработанных опросных листов (анкет). В зависимости от предназначения анкеты классифицируются:

- по содержанию (личность респондента, факты сознания, факты поведения);
- по форме (открытые и закрытые; полузакрытые или полукрытые): открытые – это анкеты, требующие самостоятельного конструирования ответа; закрытые – в которых необходимо выбрать один из готовых ответов; полузакрытые (полукрытые) – когда даются готовые ответы и комментарии к ним;
- по смыслу (прямые и косвенные): прямой вариант вопроса предусматривает ответ в том же смысле, как его понимает опрашиваемый; косвенный – применяется в случае, когда опрашиваемые не склонны высказываться откровенно;
- по функциям (основные и неосновные): основные вопросы формулируются для сбора информации о содержании интересующего исследователя явления; неосновные – уточнение и дополнение сведений, проверка искренности ответов.

Анкеты могут быть:

- именные, предлагающие указание фамилии испытуемого, и анонимные – без указания автора ответов;
- полные и урезанные;
- пропедевтические и контрольные.

Анкета должна учитывать возрастные, психологические особенности респондентов, уровень их общего развития и подготовленности по интересующим исследователя темам.

Техника применения

1. Подготовка анкеты:
 - оформление заголовка анкеты;
 - изложение цели опроса и особенности заполнения анкеты;
 - первые вопросы должны быть общего порядка для «установки контакта» с респондентом;
 - вопросы должны быть краткими, содержательными, понятными для респондента;
 - вопросы не должны содержать незнакомые термины и понятия;
 - все возможные варианты ответов должны быть отпечатаны на одной странице.

Общее правило, которое необходимо учитывать при составлении анкеты:

- количество вопросов должно быть оптимальным (для родителей – шесть–восемь; для детей – пять–шесть);
 - вопросы должны предполагать выбор варианта ответа.
2. Тиражирование и проведение анкетирования.
 3. Обработка анкет и составление отчета. Дается качественный анализ полученных результатов. Количественные данные выражают в процентах.

Пример оформления вывода:

В анкетировании участвовало 52 человека. Обработка результатов проведенного анкетирования показала, что большинству родителей – 90 % (47 чел.) известно понятие нравственности – одного из основных качеств личности человека. 61,5 % (32 чел.) считают, что основополагающую роль в воспитании нравственности играет семья. В то время как 34,6 % родителей (18 чел.) отдали предпочтение другому фактору – социальному кругу общения ребенка, а 3,8 % родителей (2 чел.) уверены, что в формировании нравственных качеств у ребенка должна участвовать только школа. Среди наиболее важных нравственных качеств родители отметили в основном следующие: честность, любовь и уважение к родителям, образованность, умение обосновать свою точку зрения. В меньшей степени отмечались такие качества, как добро, любовь к ближнему, взаимопомощь и взаимопомощь, гуманность, бережное отношение к природе, любовь к Родине. К сожалению, 53,8 % родителей (28 чел.) в воспитании нравственных качеств используют физическое наказание; 30,8 % родителей (16 чел.) пытаются объяснить ребенку нормы и правила нравственного поведения в спокойной и доверительной обстановке; однако 15,4 % респондентов (8 чел.) считают, что детей «воспитывает» жизнь, «она сама покажет», какие качества надо сформировать у ребенка; 90,4 % (47 чел.) родителей согласились с тем, что должны личным примером подтверждать значимость нравственных качеств; в то же время 9,6 % родителей (5 чел.) не видят в этом смысла.

Задания:

1. Составьте анкету для выявления сформированности у студентов первого курса общеучебных умений и навыков (умение пользоваться библиографическим каталогом, выделять главное в тексте и составлять план прочитанного, умение быстро и содержательно записывать лекцию, умение работать на персональном компьютере, пользоваться системой Интернет, умение

планировать самостоятельные учебные занятия, умение подготовиться к семинарскому занятию, умение выступать перед аудиторией и т. д.).

2. После тиражирования анкеты и проведения анкетирования необходимо составить отчет, используя приведенный выше образец.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5

Тема: «Метод семантического дифференциала»

Метод семантического дифференциала (СД) (от греч. «*semanticos*» – обозначающий и лат. «*differentia*» – разность) предложен в 1957 г. американским психологом-когнитивистом, автором известной теории конгруэнтности Ч. Осгудом и является комбинацией метода контролируемых ассоциаций и процедур шкалирования. Метод позволяет строить субъективные семантические пространства, на основании которых можно судить об эмоциональном отношении личности к различным объектам (предметам, событиям, людям, явлениям и пр.), о ее социальных установках, личностных смыслах, ценностных ориентациях, самооценке.

Процедура СД состоит в оценивании измеряемых объектов (понятия, персонажи, символы) по ряду двухполюсных шкал. Каждая шкала представляет собой континуум какого-либо признака, задаваемого путем присвоения полюсам его противоположных выражений.

Например, -3 -2 -1 0 1 2 3



«скованный»

«энергичный»

Одно считается предельно положительным, а другое – предельно отрицательным. Чаще всего это осуществляется с помощью прилагательных: *плохой – хороший, маленький – большой, красивый – безобразный, яркий – тусклый, приятный – неприятный* и т. д. Но полюса могут задаваться и невербально через графические оппозиции, фотографии, художественные изображения и даже физические предметы. Центр шкалы соответствует отсутствию (или балансу) выраженности признака как в положительном, так и в отрицательном направлениях (ни то ни се) и ему присваивается нулевое значение. Обе ветви шкалы градуируются. Обычно применяют 3-, 5- или 7-балльные шкалы.

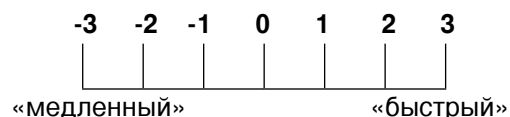
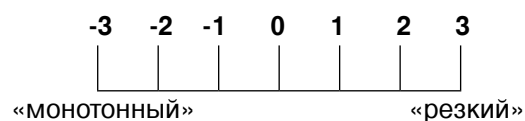
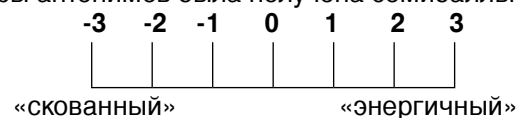
Таким образом, можно сравнивать между собой данные разных субъектов, но по одному и тому же объекту или проследивать динамику отношений субъекта к одному и тому же объекту в зависимости от влияния различных факторов (например, времени, социальных условий, здоровья и проч.). При этом в роли субъекта могут выступать как отдельные лица, так и группы людей.

Задание: после внимательного изучения теоретических сведений необходимо рассмотреть пример использования данного метода и приступить к выполнению самостоятельного задания.

Пример: определение степени активности группы в общении и деятельности.

Ход работы:

1. Вам предложены три пары антонимов: «скованный – энергичный», «монотонный – резкий», «медленный – быстрый». Между антонимами расположена цифровая ось, в результате чего для каждой пары антонимов была получена семибалльная шкала



2. По предложенным критериям исследователем была дана оценка испытуемым. Оценка каждого члена группы заносится в таблицу.

№ п/п	Код имени	Оценка по первой паре антонимов «скованный – энергичный»	Оценка по второй паре антонимов «монотонный – резкий»	Оценка по третьей паре антонимов «медленный – быстрый»
1.	А. К.	-2	+1	+3
2.	В. С.	0	+2	-1
3.	Е. М.	-1	0	+2
4.	З. И.	0	+3	+3
5.	И. Т.	-2	-1	0
6.	С. Ю.	-2	-2	-1
7.	С. Н.	0	0	-1
8.	Ш. И.	0	+1	+1

№ п/п	Код имени	Оценка по первой паре антонимов «скованный – энергичный»	Оценка по второй паре антонимов «монотонный – резкий»	Оценка по третьей паре антонимов «медленный – быстрый»
9.	Ю. В.	+2	+3	+1
10.	Я. В.	+3	+1	+2
Среднее арифметическое значение ($\bar{x}_i$) с округлением до десятых долей		0,2	0,8	0,9

3. Общая оценка (R) степени активности находится по формуле:

$$R = \frac{2 \cdot \sum \bar{x}_i}{j \cdot (z - 1)},$$

где j – число шкал (в рассматриваемом случае равно 3);

z – число позиций шкал (в рассматриваемом случае равно 7);

$\bar{x}_i$ – среднее арифметическое значение.

(R изменяет величину от –1 до +1 (отрицательные значения показывают отрицательную установку на активность, положительные – на положительную установку, о достаточной активности группы можно говорить, если $R > 0,5$).)

Для нашего примера:

$$R = \frac{2 \cdot (0,2 + 0,8 + 0,9)}{3 \cdot (7 - 1)} = \frac{2 \cdot 1,9}{3 \cdot 6} = \frac{3,8}{18} \approx 0,2.$$

4. **Вывод:** активность в общении и деятельности испытуемых имеет положительную направленность, но степень ее невелика, так как $R < 0,5$.

Задание:

Используя приведенные выше три пары антонимов, оценить группу испытуемых, занести данные в таблицу, подсчитать общую оценку (R) степени активности группы, сделать вывод на основании проведенного исследования.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6

Тема: «G-критерий знаков Мак-Немара»

G-критерий знаков Мак-Немара предназначен для установления общего *направления* сдвига (разности между вторыми и первыми замерами) исследуемого признака.

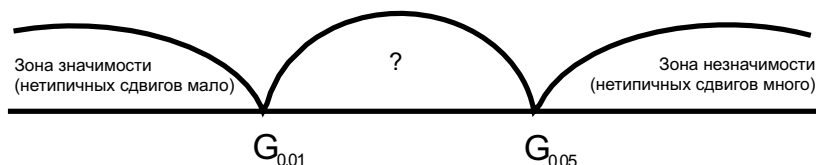
Он позволяет установить, в какую сторону в выборке в целом изменяются значения признака при переходе от первого измерения ко второму: изменяются ли показатели в сторону улучшения, повышения или усиления или, наоборот, в сторону ухудшения, понижения или ослабления.

Ограничения критерия:

Количество наблюдений в обоих замерах – не менее 5 и не более 300.

$$5 \leq n \leq 300$$

Расположение табличных значений признака:



Алгоритм

Расчет критерия знаков G

1. Подсчитать количество нулевых реакций и исключить их из рассмотрения. В результате n уменьшится на количество нулевых реакций.

2. Определить преобладающее направление изменений. Считать сдвиги в преобладающем направлении «типичными».

3. Определить количество «нетипичных» сдвигов. Считать это число эмпирическим значением G.

4. По табл. I определить критические значения G для данного n.

5. Сопоставить $G_{\text{эмп}}$ с $G_{\text{кр}}$. Для этого необходимо построить «ось значимости» и отложить на ней количественные показатели $G_{\text{эмп}}$, $G_{0,01}$, $G_{0,05}$. Здесь и далее при рассмотрении алгоритмов статистических критериев необходимо руководствоваться следующим положением.

1. Если значение $G_{\text{эмп}}$ находится в зоне значимости, то принимается положительное решение задачи при $p \leq 0,01$.

2. Если значение $G_{\text{эмп}}$ находится в зоне незначимости, то

принимается отрицательное решение задачи при $p \leq 0,01$.

3. Если значение $G_{\text{эмп}}$ находится в зоне неопределенности, то исследователь вправе принять один из вариантов:

а) отрицательное решение задачи при $p \leq 0,01$;

б) положительное решение задачи при $p \leq 0,05$.

6. Сформулировать ответ к задаче (какое решение принимается и почему).

7. Подготовить вывод к задаче с учетом поставленного к ней вопроса.

Например:

В выборке учащихся младшего школьного возраста при помощи коллективной экспертной оценки оценивался уровень сформированности общетрудовых умений и навыков. Первый «срез» проводился в начале учебного года (констатирующий этап), второй «срез» – после проведенного цикла специальных занятий (итоговый этап). Обобщенные результаты занесены в таблицы 1 и 2.

Таблица 1

Результаты коллективной экспертной оценки уровня сформированности у детей общетрудовых умений и навыков (констатирующий этап)

№ п/п	Код имени	Уровни сформированности		
		высокий (5 баллов)	средний (4 балла)	низкий (3 балла)
1.	А. В.		+	
2.	Е. К.			+
3.	Ж. С.		+	
4.	К. В.		+	
5.	М. С.			+
6.	С. Л.			+
7.	С. Л.		+	
8.	Т. П.		+	
9.	Э. Э.			+
10.	Я. Л.		+	
11.	Я. Т.			+
Итого:		0	5	6
В %		0	45	55

Таблица 2

Результаты коллективной экспертной оценки уровня сформированности у детей общетрудовых умений и навыков (итоговый этап)

№ п/п	Код имени	Уровни сформированности		
		высокий (5 баллов)	средний (4 балла)	низкий (3 балла)
1.	А. В.	+		
2.	Е. К.	+		
3.	Ж. С.		+	
4.	К. В.		+	
5.	М. С.		+	
6.	С. Л.	+		
7.	С. Л.			+
8.	Т. П.	+		
9.	Э. Э.	+		
10.	Я. Л.			+
11.	Я. Т.		+	
Итого:		6		0
В %		45	55	0

Составим вспомогательную таблицу.

Вспомогательная таблица оценки уровня развития сформированности общетрудовых умений и навыков детей до и после проведения специальных занятий (n = 11)

№ п/п	Код имени	Оценки и сдвиги оценок («до» – «после») по шкалам		
		до	после	сдвиг
1.	А. В.	4	5	1
2.	Е. К.	3	5	2
3.	Ж. С.	4	4	0
4.	К. В.	4	4	0
5.	М. С.	3	4	1
6.	С. Л.	3	5	2

№ п/п	Код имени	Оценки и сдвиги оценок («до» – «после») по шкалам		
		до	после	сдвиг
7.	С. Л.	4	3	-1
8.	Т. П.	4	5	1
9.	Э. Э.	3	5	2
10.	Я. Л.	4	3	-1
11.	Я. Т.	3	4	1

Вопрос:

Можно ли утверждать, что уровень сформированности у детей общетрудовых умений и навыков имеет достоверный положительный сдвиг, то есть специальные занятия проведены достаточно эффективно?

Решение:

Подсчитаем количество положительных, отрицательных и нулевых сдвигов. Это необходимо для выявления «типичных» знаков изменения оценок и значительно облегчит дальнейшие расчеты.

Количество сдвигов в группе	Шкалы
а) положительные (+)	7
б) отрицательные (-)	2
в) нулевые (0)	2
Сумма:	11

Нам необходимо учитывать только положительные и отрицательные сдвиги, а нулевые отбрасывать. Количество сопоставляемых пар значений при этом уменьшается на количество нулевых сдвигов. Теперь для нашей шкалы $n = 9$.

Из таблицы видно, что наиболее типичными являются «положительные сдвиги» – 7.

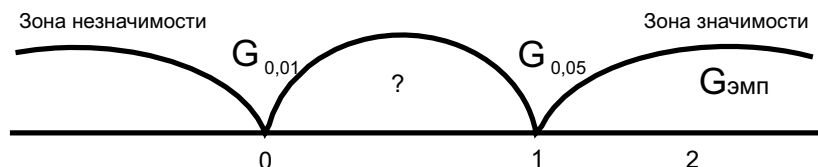
В соответствии с алгоритмом G-критерия Мак-Немара $G_{\text{эмп.}}$ определяется как сумма «нетипичных» сдвигов. Тогда $G_{\text{эмп.}} = 2$.

По табл. I определяем критические значения критерия знаков G. Это максимальные количества «нетипичных», то есть менее часто встречающихся, знаков, при которых сдвиг в «типичную» сторону можно считать существенным.

Находим критические значения.

$$G_{\text{кр}} = \begin{cases} 1(p \leq 0,05) \\ 0(p \leq 0,01) \end{cases}.$$

Строим «ось значимости» и располагаем на ней полученные значения.



Ответ: принимаем отрицательное решение задачи при $p \leq 0,01$, так как $G_{эмп}$ находится в зоне незначимости, сдвиг в «типичную» сторону можно считать несущественным.

Вывод: работа по повышению уровня сформированности общетрудовых умений и навыков у детей прошла неэффективно.

Таблица 1

Критические значения критерия знаков G Мак-Немара для уровней статистической значимости $p \leq 0,05$ и $p \leq 0,01$

(преобладание «типичного» сдвига является достоверным, если $G_{эмп}$ ниже или равен $G_{0,05}$ и тем более достоверными, если $G_{эмп}$ ниже или равен $G_{0,01}$)

n	p	
	0,05	0,01
5	0	–
6	0	–
7	0	0
8	1	0
9	1	0
10	1	0
11	2	1
12	2	1
13	3	1
14	3	2
15	3	2
16	4	2
17	4	3
18	5	3
19	5	4
20	5	4
21	6	4
22	6	5
23	7	5
24	7	5
25	7	6
26	8	6

n	p	
	0,05	0,01
27	8	7
28	8	7
29	9	7
30	10	8
31	10	8
32	10	8
33	11	9
34	11	9
35	12	10
36	12	10
37	13	10
38	13	11
39	13	11
40	14	12
41	14	12
42	15	13
43	15	13
44	16	13
45	16	14
46	16	14
47	17	15
48	17	15

n	p	
	0,05	0,01
49	18	15
50	18	16
52	19	17
54	20	18
56	21	18
58	22	19
60	23	20
62	24	21
64	24	22
66	25	23
68	26	23
70	27	24
72	28	25
74	29	26
76	30	27
78	31	28
80	32	29
82	33	30
84	33	30
86	34	31
88	35	32
90	36	33

n	p	
	0,05	0,01
92	37	34
94	38	35
96	39	36
98	40	37
100	41	37
110	45	42
120	50	46
130	55	51
140	59	55
150	64	60
160	69	64
170	73	69
180	78	73
190	83	78
200	87	83
220	97	92
240	106	101
260	116	110
280	125	120
300	135	129

Задание:

Используя G-критерий знаков Мак-Немара, рассчитать сдвиг уровня развития коммуникативных умений и навыков у детей до и после проведения цикла тренинговых занятий. Сделать вывод. (Эмпирические данные выдаются каждому студенту индивидуально.)

Таблица 1

Результаты коллективной экспертной оценки уровня развития коммуникативных умений и навыков (констатирующий этап)

№ п/п	Код имени	Уровни развития		
		высокий (5 баллов)	средний (4 балла)	низкий (3 балла)
1.	А. В.			
2.	Е. К.			
3.	Ж. С.			
4.	К. В.			
5.	М. С.			
6.	С. Л.			
7.	С. Л.			
8.	Т. П.			
9.	Э. Э.			
10.	Я. Л.			
11.	Я. Т.			
Итого:				
В %				

Таблица 2

Результаты коллективной экспертной оценки уровня развития коммуникативных умений и навыков (итоговый этап)

№ п/п	Код имени	Уровни развития		
		высокий (5 баллов)	средний (4 балла)	низкий (3 балла)
1.	А. В.			
2.	Е. К.			
3.	Ж. С.			
4.	К. В.			
5.	М. С.			

№ п/п	Код имени	Уровни развития		
		высокий (5 баллов)	средний (4 балла)	низкий (3 балла)
6.	С. Л.			
7.	С. Л.			
8.	Т. П.			
9.	Э. Э.			
10.	Я. Л.			
11.	Я. Т.			
Итого:				
В %				

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 7

Тема: «Метод социометрии»

Общие сведения о методе

Термин «социометрия» образован от двух латинских корней: «компаньон» и «измерение». Обоснование методологии социометрических исследований принадлежит американскому социопсихологу Дж. Морено. Социометрический метод предназначен для изучения процессов, происходящих в малых группах.

Малая группа (микрогруппа) – это социальное образование, в котором люди собраны вместе, объединены совместной деятельностью и осознают свою принадлежность к этому образованию. Как субъект деятельности малая группа включается в общественные отношения окружающей среды.

Общественные отношения в малой группе в связи с ограниченностью численности выступают в форме непосредственных личных контактов. Количественный состав микрогруппы имеет свои нижние и верхние границы: от трех членов до двадцати. В учебных коллективах предел может быть увеличен до 40 человек в силу специфики данного образования. Однако наиболее оптимальным составом для микрогруппы является 10–20 человек.

Техника применения

1. Определение вопроса в качестве социометрического критерия, который планируется предложить всем членам изучаемой группы для выяснения взаимоотношений между ними. Необходимо помнить, что социометрический критерий должен по возможности содержать общественную направленность предполагаемой деятельности. Например, для младшего школьного возраста вопрос «с кем бы ты хотел сидеть рядом за ученическим столом?» будет лежать в основе более глубокого изучения социальной роли индивида, чем «кого бы ты хотел пригласить на свой день рождения?».

2. Составление социометрической анкеты (карточки) и списка членов коллектива. В качестве примера покажем проведение социометрической методики в микрогруппе детей седьмого класса.

Таблица 1

Образец социометрической карточки

№ п/п	Критерии	Фамилия, имя
1.	С кем бы ты хотел сидеть рядом за ученическим столом?	

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Критерии	Фамилия, имя
2.	С кем бы ты не хотел сидеть рядом за ученическим столом?	
3.	Кто может пригласить тебя сидеть рядом за ученическим столом?	
4.	Кто не пригласит тебя сидеть рядом за ученическим столом?	

3. Заполнение карточек членами группы, оформление данных в виде таблицы (социоматрицы).

На основе социометрических карточек заполняется таблица, где вводятся обозначения: «+» – положительный выбор, «-» – отрицательный выбор, «0» – отсутствие выбора.

Таблица 2

Результаты опроса испытуемых по социометрическому критерию

№ п/п	Кто выбирает	Кого выбирает					Число отданных выборов		
		1	2	3	4	5	+	-	всего
1.	А. С.		-	+	+	-	2	2	4
2.	Б. Л.	0		0	+	0	1	0	1
3.	М. К.	+	-		+	0	2	1	3
4.	Т. О.	0	0	+		0	1	0	1
5.	Я. С.	0	-	0	+		1	1	2
Число полученных выборов	+	1	0	2	4	0	7		
	-	0	3	0	0	1		4	
	Всего:	1	3	2	4	1			11

Анализ табличных данных многое говорит о взаимоотношениях в группе. Наиболее высокое статусное положение в коллективе занимает Т. О. – четыре выбора, она является «звездочкой», два положительных выбора имеет М. К. – «предпочитаемый», Б. Л., Я. С. – «отверженные».

4. Представление социоматрицы в виде социогаммы.

Для большей наглядности внутригрупповых отношений данные опроса можно представить в виде социогаммы.

Наиболее простым из множества видов социогамм (для не-

больших групп) является круговая социогамма, в которой все испытуемые располагаются симметрично на окружности и соединены линиями.

В связи со значительным количеством различного ряда связей и задачами исследования уместно избрать принцип составления социогаммы. Для нашего примера наиболее удобно представить на двух круговых социогаммах отдельно положительные и отрицательные связи.

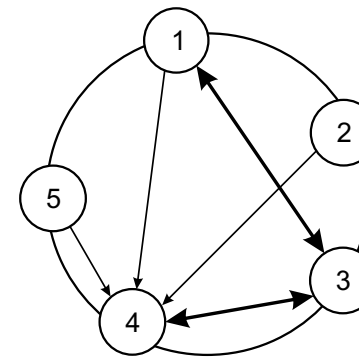


Диаграмма 1.
Положительные выборы по критерию

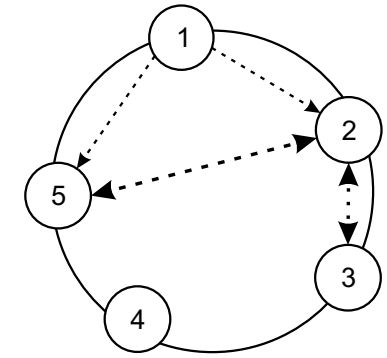


Диаграмма 2.
Отрицательные выборы по критерию



5. Нахождение социометрических индексов (коэффициентов).

Они могут быть персональными и коллективными:

а) вычисление персональных социометрических индексов

осуществляется по формуле:

социометрический статус (C_1)

$$C_1 = \frac{\text{количество полученных выборов членом группы}}{n};$$

где n – число членов группы.

Аналогично подсчитывается положительный (C_2) и отрицательный (C_3) социометрический статус, если в числителе данной дроби проставить количество полученных положительных и количество отрицательных выборов соответственно.

Полученные данные заносятся в таблицу. Для нашего примера:

№ п/п	Члены группы	Социометрический статус		
		положительный	отрицательный	общий
1.	А. С.	0,25	0	0,25
2.	Б. Л.	0	0,75	0,75
3.	М. К.	0,5	0	0,5
4.	Т. О.	1	0	1
5.	Я. С.	0	0,25	0,25

Наиболее значимым результатом метода социометрии является получение числового ряда значений. Например, распределение положительного социометрического статуса для нашего примера выглядит следующим образом: 0,25; 0; 0,5; 1,0; 0;

б) вычисление коллективных социометрических индексов:

индекс сплоченности (K) группы вычисляется по формуле:

где n – число членов группы.

$$K = \frac{\text{количество взаимных положительных связей}}{n \cdot (n - 1)},$$

При высокой сплоченности группы K принимает значения, близкие к 0,5.

Для рассматриваемого примера индекс сплоченности группы будет следующим:

$$K = \frac{2}{5 \cdot (5 - 1)} = 0,1.$$

Ответ: на основании проведенного социометрического исследования можно утверждать, что группа испытуемых не является сплоченной.

Задание:

1. Подготовьте карточки по предложенному образцу, растяните их и проведите социометрическое исследование сре-

ди студентов вашего курса (каждый из испытуемых должен дать однозначный ответ – указать только одну фамилию своего однокурсника, возможно отсутствие выбора).

№ п/п	Критерии	Фамилия, имя
1.	С кем бы ты пошел в разведку?	
2.	С кем бы ты не пошел в разведку?	
3.	Кто может позвать тебя в разведку?	
4.	Кто не позовет тебя в разведку?	

2. После заполнения карточек членами группы оформить данные в виде таблицы (социоматрицы) и круговых социограмм. Рассчитать положительные персональные социометрические статусы (C_1). Полученные данные оформить в виде числового ряда. Сделать вывод по проведенному исследованию.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 8

Тема: «Метод социометрии для детей дошкольного и младшего школьного возраста (Я. Л. Коломинский)»

Я. Л. Коломинский разработал варианты социометрии для детских групп – «Выбор в действии», «Поздравь товарища», «У кого больше?». Сфера межличностных отношений сложна и завуалирована. Именно социометрия помогает изучить ее наиболее объективно и корректно. В эксперименте, разработанном профессором Я. Л. Коломинским («Выбор в действии»), существует специально адаптированный вариант для дошкольников, который условно назван «У кого больше?». Диагностика предусматривает следующие действия. Предварительно готовятся по три открытки (переводные картинки) на каждого ребенка группы. На обратной стороне картинки ставится номер, «присвоенный» каждому из детей. Помощник исследователя выводит детей, за исключением одного, в другое помещение, где занимает их игрой, чтением книги.

Исследователь обращается к оставшемуся ребенку: «Вот тебе три картинки. Можешь положить их по одной любым трем детям нашей группы. У кого окажется больше картинок – тот выигрывает. Никто не будет знать, кому ты положил картинку. Даже мне можешь не говорить, если не хочешь». Ребенок выполняет задание и уходит в третье помещение.

В заготовленной заранее социометрической таблице (матрице) фиксируются выборы детей.

Социометрическая таблица

Имена детей	№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Алеша К.	1		1	3					2	
Сергей П.	2	3			1	2				
Костя Т.	3	1	2						3	
Саша Ш.	4			1		2	3			
Лена П.	5	1		2					3	
Света Д.	6			2					1	3
Катя К.	7					1			2	3
Оля Л.	8					3	1			2
Наташа Н.	9			3		1			2	
Число полученных выборов		3	2	5	1	5	2	0	6	3
Число взаимных выборов		2	1	1	0	1	1	0	3	1

Вертикально располагаются имена детей группы (сначала мальчиков, затем девочек) и присвоенные им номера по порядку. Имена мальчиков и девочек для удобства обработки целесообразно выделить цветным карандашом. По горизонтали сверху таблицы наносятся порядковые номера детей. Следует заштриховать клетки на пересечении одинаковых номеров. Порядок заполнения таблицы следующий: в клеточках напротив каждого испытуемого проставляются цифры, показывающие, кого и в какую очередь выбрал ребенок. Например: Алеша К. в первую очередь выбрал Сергея П.; во вторую – Олю Л.; в третью – Костю Т. Таким образом, заполняются все данные в таблице, после чего осуществляется подсчет выборов, полученных каждым ребенком (по вертикальным столбцам), и записывается в соответствующую графу матрицы.

Далее следует переходить к выявлению взаимных выборов. Для этого необходимо определить, кто выбрал, например, Алешу К. (1). Если среди тех, кто его выбрал, есть дети, предпочтённые им самим, то это означает взаимность выбора. Взаимные выборы обводятся в таблице кружком, затем подсчитываются и записываются.

Следующий этап работы в социометрическом эксперименте – определение диагностических показателей социометрического исследования и их интерпретация. В качестве таковых выступают:

- а) социометрический статус ребенка в системе межличностных отношений;
- б) уровень благополучия взаимоотношений (УБВ);
- в) коэффициент взаимности (КВ);
- г) коэффициент удовлетворенности взаимоотношениями (КУ);
- д) индекс изолированности (ИИ);
- е) устойчивость избирательных эмоциональных отношений и социометрического статуса детей;
- ж) мотивация социометрических выборов;
- з) половая дифференциация взаимоотношений;
- е) коэффициент осознания отношений (КОО).

Остановимся на описании этих социометрических показателей межличностных отношений в группе. Они идентичны для всех групп.

А. Социометрический статус ребенка в системе межличностных отношений. Статус ребенка определяется отношением полученных им выборов к числу детей группы. Для этого нужно знать, сколько открыток получил персонально каждый ребенок. Дети могут быть отнесены в зависимости от этого к одной из четырех статусных категорий: I – «звезды» (пять и более выборов);

II – «предпочитаемые» (три-четыре выбора); III – «принятые» (один-два выбора); IV – «непринятые» (0 выборов).

Если в эксперименте использовался отрицательный критерий («Кому бы ты не стал давать картинку?» («Секрет»)), появляется статусная категория «отверженных». Группа дошкольников может иметь полную или неполную статусную структуру. I и II статусные группы являются благоприятными, III и IV – неблагоприятными. Исходя из этого, определяется, насколько благоприятен статус каждого ребенка в группе. Иными словами, насколько ребенок желанен в системе межличностных отношений, испытывают ли к нему дети симпатию. В зависимости от этого можно говорить об эмоциональном климате группы для каждого воспитанника: теплый, благоприятный или холодный, отчуждающий.

Б. Уровень благополучия взаимоотношений (УБВ). Он определяется соотношением суммарных показателей благоприятных и неблагоприятных статусных категорий. Если большинство детей группы оказывается в благоприятных (I и II) статусных категориях, УБВ определяется как высокий; при одинаковом соотношении – как средний; при преобладании в группе детей с неблагоприятным статусом – как низкий. Низкий УБВ – сигнал тревоги, означающий неблагополучие большинства детей в системе межличностных отношений, их неудовлетворенность в общении, признании сверстниками.

В. Коэффициент взаимности (КВ) вычисляется как отношение числа взаимных выборов к общему числу выборов и выражается в процентах. Это очень важный диагностический коэффициент, так как выражает характер отношений, существующих в группе. Он может быть показателем действительной сплоченности, привязанности, дружбы детей, но может и свидетельствовать о фактической разобщенности группы на отдельные группировки. Поэтому к нему следует относиться внимательно. По величине показателя КВ можно отнести группу к одному из четырех уровней взаимности: I – КВ = 15–20 % (низкий), II – КВ = 21–30 % (средний), III – КВ = 31–40 % (высокий), IV – КВ = 40 % и выше (сверхвысокий).

Г. Коэффициент удовлетворенности взаимоотношениями (КУ). КУ определяется процентным соотношением числа детей, имеющих взаимные выборы, к числу всех детей группы.

На основании данного показателя можно судить, насколько дети удовлетворены своими отношениями. Определять уровень удовлетворенности взаимоотношениями в конкретной группе можно на основе сравнения с нормативными показателями: I – КУ = 33 % и ниже, II – КУ = 34–49 %, III – КУ = 50–65 %, IV – КУ = 66 % выше.

Но еще более важно знать, насколько удовлетворен своими отношениями каждый отдельный ребенок. КУ в этом случае определяется как процентное отношение числа сверстников, с которыми у него взаимные выборы, к числу детей, которых он сам выбрал. Затем можно отнести каждого ребенка в одну из четырех групп: I – высшая – входят дети, КУ которых равен 5–100 %, II – 50–75 %, III – 25–50 %, IV – 0–25 %.

Такое условное распределение детей на группы имеет реальный психологический смысл. Становится ясно, что ребенок, которого выбрали все или почти все сверстники из числа тех, кого он сам выбрал, имеет почву для более благоприятного эмоционального самочувствия, жизнерадостности, чем тот, которого, может быть, и выбирают, но совсем не те, к кому он сам стремится.

Д. Индекс изолированности (ИИ). Его вычисляют как процент членов группы, оказавшихся без единого выбора. Группу можно считать благополучной, если в ней нет изолированных или их число достигает 5–6 %; менее благополучной, если индекс изолированности равен 15–25 %. Величина этого индекса – прямой показатель успешности воспитательных усилий.

Е. Устойчивость избирательных личностных отношений и социометрического статуса детей. Социометрические исследования не могут быть одноразовой акцией. Рекомендуем их проводить, используя разные варианты, изменяя критерии выбора, два раза в год.

Анализируя повторные полученные результаты, можно проверить устойчивость данных отношений. Для этого используются четыре основных показателя:

- 1) количество сохранившихся выборов;
- 2) число детей, у которых сохранился хотя бы один сделанный выбор;
- 3) устойчивость социометрического статуса;
- 4) количество и категория выборов детей, которые отсутствовали в этом эксперименте. Соотнеся эти показатели, можно судить, насколько стойки или ситуативны симпатии, антипатии детей, насколько дошкольники способны долго поддерживать отношения дружбы. Устойчиво благоприятным будет положение тех детей, которые во всех экспериментах находились в I и II статусных группах; устойчиво неблагоприятными – в III и IV.

Ж. Мотивация социометрических выборов. Почему одни дети пользуются симпатией сверстников, а другие – нет? Почему Кате предпочли подарить картинки шестеро ребят, а Оле – лишь один? Ответить на эти вопросы поможет анализ мотивировок детьми своих выборов. Выясняется, какие мотивы лежат в осно-

ве предложений каждого ребенка, в какой степени дети разного пола, возраста осознают мотив своего избирательного отношения к сверстникам. Мотивы отличаются разнообразием. В зависимости от содержания их разделяют на IV типа. К I типу относится общая положительная оценка сверстника, эмоционально положительное отношение к нему («он хороший», «нравится!»); ко II типу – выделение тех или иных положительных качеств ребенка: а) внешние, б) качества, обеспечивающие успешность деятельности, в) нравственные; к III типу – интерес к совместной деятельности («интересно вдвоем», «строим вместе гаражи и дом», «я с ним смешусь»): а) ребенок в центре совместной деятельности, б) партнер в центре совместной деятельности, в) «мы»; к IV типу – дружеские отношения («он мой друг», «она самая хорошая подруга»).

3. Половая дифференциация взаимоотношений. Показателем половой дифференциации межличностных отношений дошкольников является соотношение выборов, отданных сверстникам своего пола и противоположного. Как показывают исследования, в старшем дошкольном возрасте более высокие показатели половой дифференциации, чем в младшем. Обнаруживается тенденция более благоприятного положения в группе девочек, чем мальчиков.

Е. Коэффициент осознания отношений (КОО). Вычисляется в ситуации аутосоциометрического исследования, являясь показателем субъективного осознания ребенком степени своего критерия группой. В нем выражаются и стремление ребенка к желаемым эмоциональным отношениям, и эмоциональные ожидания.

$$КОО = \frac{\text{число угаданных выборов}}{\text{общее число предсказаний}} \cdot 100.$$

Задание:

1. Подсчитать количество выборов и взаимных выборов по таблице.

Матрица выбора

Кто выбирает (код имени)	№ п/п	Кого выбирают														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
А. М.	1	■														
П. Б.	2		■													
В. С.	3			■												

Продолжение таблицы

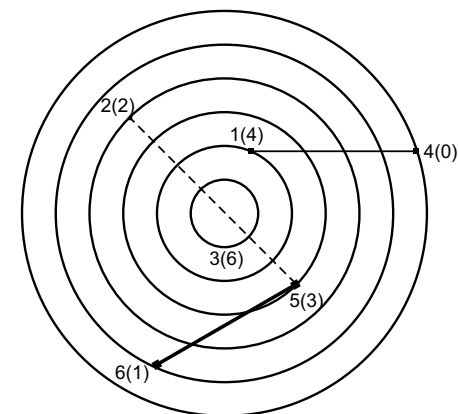
Кто выбирает (код имени)	№ п/п	Кого выбирают														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Д. Т.	4				■											
И. С.	5					■										
К. Г.	6						■									
Л. С.	7							■								
Н. Р.	8								■							
О. Н.	9									■						
О. Л.	10										■					
П. К.	11											■				
Р. А.	12												■			
С. И.	13													■		
Т. Е.	14														■	
У. Н.	15															■
Количество полученных выборов																
Количество взаимных выборов																

2. Построить круги социогаммы по следующему образцу:

- на первом от центра круге точкой, с указанием порядкового номера обозначается испытуемый, набравший наибольшее количество выборов, и далее по убывающей до одного или нулевого выбора.

Пример для шести участников:

- взаимные выборы обозначить линиями или разного цвета пастой (у одного человека их должно быть не больше трех).



3. Вычислить коэффициент взаимности (КВ) данной группы.
4. Составить ряд социометрических индексов.
5. Сделать вывод.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 9

Тема: «Метод парного сравнения»

Данный метод позволяет определить, кто в группе испытуемых обладает наиболее ярко выраженными исследуемыми качествами или умениями и навыками. Оптимальное количество испытуемых должно варьироваться в пределах пяти-восьми человек ($5 \leq n \leq 8$).

Техника применения

1. Формулировка исследуемого качества (умения, навыка) личности (например, дисциплинированность как качество личности учащегося, умение увлечь слушателей интересными научными фактами и т. д.).

2. Проведение попарного сравнения членов группы по следующему правилу: если один испытуемый превосходит другого, то он условно получает 2 балла, уступающий ему – 0 баллов; если они примерно равны по исследуемому качеству, то получают по 1 баллу.

3. Все данные заносятся в таблицу.

Например: оценим дисциплинированность как качество личности учеников шестого класса

	Лена	Оля	Вова	Коля	Саша	Петя	<i>N</i> (число баллов)	<i>R</i> (ранговое место)	<i>PR</i> (перцентиль – ранговое место в %)
Лена		2	1	0	2	1	6	2	25
Оля	0		2	1	0	1	4	4	88
Вова	1	0		1	2	1	5	3	50
Коля	2	1	0		0	0	3	5	150
Саша	0	2	1	0		1	4	4	88
Петя	1	1	2	1	2		7	1	7

4. Вычислим перцентиль (**PR**) каждого участника исследования по формуле:

$$PR = \frac{2 \cdot R - 1}{2 \cdot N} \cdot 100 \%;$$

$$PR_1 = \frac{2 \cdot 1 - 1}{2 \cdot 7} \cdot 100 \% = \frac{1}{14} \cdot 100 \% \approx 0,07 \cdot 100 \% = 7 \% \text{ (Петя)}$$

$$PR_2 = \frac{2 \cdot 2 - 1}{2 \cdot 6} \cdot 100\% = \frac{3}{12} \cdot 100\% \approx 0,25 \cdot 100\% = 25\% \text{ (Лена)}$$

$$PR_3 = \frac{2 \cdot 3 - 1}{2 \cdot 5} \cdot 100\% = \frac{5}{10} \cdot 100\% \approx 0,5 \cdot 100\% = 50\% \text{ (Вова)}$$

$$PR_4 = \frac{2 \cdot 4 - 1}{2 \cdot 4} \cdot 100\% = \frac{7}{8} \cdot 100\% \approx 0,88 \cdot 100\% = 88\% \text{ (Оля и Саша)}$$

$$PR_5 = \frac{2 \cdot 5 - 1}{2 \cdot 3} \cdot 100\% = \frac{9}{6} \cdot 100\% \approx 1,5 \cdot 100\% = 150\% \text{ (Коля)}$$

Вывод: наибольшей дисциплинированностью обладает Петя, так как имеет наименьший перцентиль.

(Перцентиль необходимо находить для сравнения данных по нескольким группам, составляющим коллектив.)

Задание:

Составить список популярных современных исполнителей песен. При помощи метода парного сравнения определить, кто, по вашему мнению, обладает наиболее ярко выраженной способностью держаться на сцене. Составить таблицу, произвести расчеты и сделать вывод.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 10

Тема: «Ранжирование»

Общие сведения:

Ранжирование – это расположение факторов в порядке возрастания (или убывания) исследуемого свойства с целью определения их относительной значимости.

Каждому фактору ставится в соответствие натуральное число – ранг. Если оцениваемые факторы с точки зрения эксперта являются равнозначными, то им присваивается один и тот же так называемый стандартизированный ранг. Процедура ранжирования зависит от признака, распределение которого представлено в виде числового ряда. Если количественные показатели психолого-педагогического явления выражают зависимость «чем больше – тем лучше» (уровень развития интеллекта, положительная мотивация и др.), то наибольшему показателю присваивается первый ранг (место). При ранжировании числового ряда, полученного при диагностике тревожности, агрессивности, первый ранг отдается наименьшему значению.

Общие правила ранжирования

1. Рассмотрим случай, когда меньшему значению начисляется меньший ранг. Наибольшему значению начисляется ранг, соответствующий количеству ранжируемых значений. Например, если $n = 7$, то наибольшее значение получит ранг 7, за возможным исключением для тех случаев, которые предусмотрены правилом 2.

2. В случае, если несколько значений равны, им начисляется ранг, представляющий собой среднее значение из тех рангов, которые они получили бы, если бы не были равны.

3. Общая сумма рангов должна совпадать с расчетной, которая определяется по формуле:

$$\sum (R_i) = \frac{N \cdot (N + 1)}{2},$$

где N – общее количество ранжируемых наблюдений (значений).

Несовпадение реальной и расчетной сумм рангов будет свидетельствовать об ошибке, допущенной при начислении рангов или их суммировании. Прежде чем продолжить работу, необходимо найти ошибку и устранить ее.

Пример 1.

Факторы	1	2	3	4	5	6	7
Количественные показатели	1	3	2	4	3	2	3

Для проведения операции с числами представим ранговые места в виде баллов, факторы под номером 3 и 6, поделившие 2-е и 3-е места, получают $\frac{2+3}{2} = 2,5$ балла. Факторы под номерами 2, 5, 7, поделившие 4-е, 5-е, 6-е места, получили $\frac{4+5+6}{3} = 5$ баллов, 4-й фактор – 7 баллов.

Составим таблицу:

Факторы	1	2	3	4	5	6	7
Ранги	1	5	2,5	7	5	2,5	5

С полученными рангами можно производить математические операции.

Пример 2. Пусть при измерении длительности проявления какого-либо признака три наименьших значения равны 10 секундам.

Если бы мы измеряли время более точно, то эти значения могли бы различаться и составляли бы, скажем, 10,2 сек; 10,5 сек; 10,7 сек. В этом случае они получили бы ранги соответственно 1, 2 и 3. Но поскольку полученные нами значения равны, каждое из них получает средний ранг:

$$\frac{1+2+3}{3} = \frac{6}{3} = 2.$$

Допустим, следующие два значения равны 12 сек. Они должны были бы получить ранги 4 и 5, но поскольку они равны, то получают средний ранг:

$$\frac{4+5}{2} = 4,5 \text{ и т. д.}$$

Задание:

Проранжируйте следующие ряды значений:

1. Экспертом была дана оценка специальных педагогических умений, которые представлены в виде числового ряда:

	Педагогические умения											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Мнение эксперта	2	1	5	3	6	3	1	4	6	2	5	4
Ранг												

2. В результате диагностики уровня развития логического мышления у младших школьников были получены следующие значения:

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень логического мышления	65	41	53	63	36	53	31	41	63	38	55	40
Ранг												

3. При определении уровня поисковой активности подростков были получены следующие результаты:

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ряд значений	88	94	102	88	88	90	91	96	100
Ранг									

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 11

Тема: «Изучение метода математической статистики Т-критерия Вилкоксона»

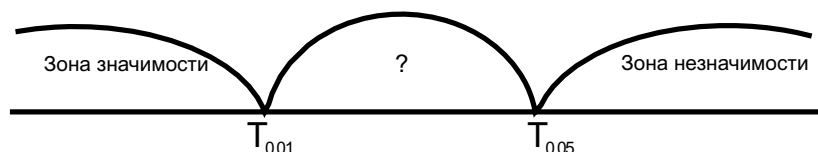
Критерий применяется для сопоставления показателей, измеренных в двух разных условиях на одной и той же выборке испытуемых, и является более мощным по сравнению с G-критерием знаков Мак-Немара.

Он позволяет установить не только направленность изменений, но и их выраженность. С его помощью можно определить, является ли сдвиг показателей в каком-то одном направлении более интенсивным, чем в другом.

Ограничения критерия:

Минимальное количество испытуемых, прошедших измерения в двух условиях, – 5 человек. Максимальное количество испытуемых – 50 человек ($5 \leq n \leq 50$).

Расположение табличных значений признака:



Алгоритм применения критерия Т-Вилкоксона

1. Составить список испытуемых в любом порядке, например, алфавитном.

2. Вычислить разность между индивидуальными значениями во втором и первом замерах («после» – «до»). Определить, что будет считаться «типичным» сдвигом, и сформулировать соответствующие гипотезы.

3. Перевести разности (сдвиг) в абсолютные величины и записать их отдельным столбцом.

4. Проранжировать абсолютные величины разностей. Проверить совпадение полученной суммы рангов с расчетной.

5. Отметить кружками или другими знаками ранги, соответствующие сдвигам в «нетипичном» направлении.

6. Подсчитать сумму этих рангов по формуле:

$$T = \sum R_i,$$

где R_i – сумма рангов нетипичных сдвигов.

7. Определить критические значения T для данного n по табл. 2.

8. Сопоставить $T_{\text{эмп}}$ с $T_{\text{кр}}$. Для этого необходимо построить «ось значимости» и отложить на ней количественные показатели $T_{\text{эмп}}, T_{0,01}, T_{0,05}$.

9. Для получения ответа необходимо руководствоваться правилом, приведенном на с. 14.

10. Сформулировать вывод к задаче с учетом поставленного к ней вопроса.

Например:

В выборке учащихся младшего школьного возраста при помощи коллективной экспертной оценки оценивался уровень сформированности исследовательских умений и навыков. Первый «срез» проводился в начале учебного года (констатирующий этап), второй «срез» – после проведенного цикла специальных занятий (итоговый этап). Обобщенные результаты были разнесены во вспомогательные таблицы 1 и 2.

Таблица 1

Результаты коллективной экспертной оценки уровня сформированности у детей исследовательских умений и навыков (констатирующий этап)

№ п/п	Код имени	Уровни сформированности		
		высокий (5 баллов)	средний (4 балла)	низкий (3 балла)
1.	А. В.		+	
2.	Е. К.			+
3.	Ж. С.		+	
4.	К. В.		+	
5.	М. С.			+
6.	С. Л.			+
7.	С. Л.		+	
8.	Т. П.		+	
9.	Э. Э.			+
10.	Я. Л.		+	
11.	Я. Т.			+

№ п/п	Код имени	Уровни сформированности		
		высокий (5 баллов)	средний (4 балла)	низкий (3 балла)
Итого:		0	6	5
В %		0	55	45

Таблица 2

Результаты коллективной экспертной оценки уровня сформированности у детей исследовательских умений и навыков (итоговый этап)

№ п/п	Код имени	Уровни сформированности		
		высокий (5 баллов)	средний (4 балла)	низкий (3 балла)
1.	А. В.	+		
2.	Е. К.	+		
3.	Ж. С.		+	
4.	К. В.		+	
5.	М. С.		+	
6.	С. Л.	+		
7.	С. Л.			+
8.	Т. П.	+		
9.	Э. Э.	+		
10.	Я. Л.			+
11.	Я. Т.		+	
Итого:		5		0
В %		45	36,5	18,5

Вопрос:

Превышает ли интенсивность положительного сдвига отрицательный сдвиг после проведения цикла специальных занятий по формированию исследовательских умений и навыков у детей, насколько эффективно были проведены эти занятия?

Составим вспомогательную таблицу.

Таблица 3

Расчет критерия $T_{\text{эмп}}$ при сопоставлении уровня сформированности исследовательских умений и навыков у детей

Код имени испытуемого		Уровень сформированности исследовательских умений и навыков		Разность («после» минус «до»)	Абсолютное значение разности	Ранговый номер разности
		до проведения цикла специальных занятий	после проведения цикла специальных занятий			
1.	А. В.	4	5	1	1	5,5
2.	Е. К.	3	5	2	2	10
3.	Ж. С.	4	4	0	0	1,5
4.	К. В.	4	4	0	0	1,5
5.	М. С.	3	4	1	1	5,5
6.	С. Л.	3	5	2	2	10
7.	С. Л.	4	3	-1	1	5,5
8.	Т. П.	4	5	1	1	5,5
9.	Э. Э.	3	5	2	2	10
10.	Я. Л.	4	3	-1	1	5,5
11.	Я. Т.	3	4	1	1	5,5
Общая сумма рангов:						64,5

Общая сумма рангов должна совпадать с расчетной, которая определяется по формуле: $\sum (R_i) = \frac{N \cdot (N + 1)}{2}$.

Далее отмечаем те сдвиги, которые являются «нетипичными», в данном случае – отрицательные. В нашей таблице они выделены цветом. Сумма рангов этих «редких» сдвигов и составляет эмпирическое значение критерия T :

$$T = \sum R_r$$

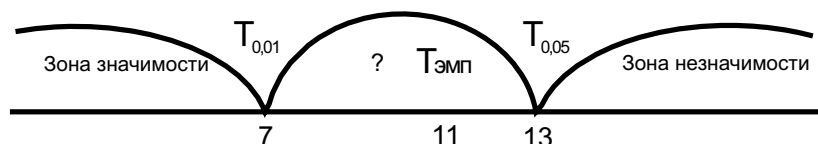
где R_r – ранговые значения сдвигов с более редким знаком.

Итак, в данном случае $T_{\text{эмп}} = 5,5 + 5,5 = 11$.

По табл. II определяем критические значения Т для n = 11:

$$T_{кр} = \begin{cases} 13 (p \leq 0,05) \\ 7 (p \leq 0,01) \end{cases}$$

Построим «ось значимости»



Зона значимости в данном случае простирается влево. Если бы «редких», в данном случае «отрицательных», сдвигов не было совсем, то сумма их рангов равнялась бы нулю.

Ответ: принимается положительное решение задачи при $p \leq 0,05$, так как $T_{эмп}$ попадает в зону неопределенности: $T_{эмп} < T_{0,05}$.

Вывод: интенсивность положительного сдвига превышает интенсивность отрицательного сдвига после проведения цикла специальных занятий по формированию исследовательских умений и навыков у детей. Мы можем утверждать, что эти занятия были проведены эффективно.

Таблица II

Критические значения критерия Т-Вилкоксона для уровней статистической значимости $p \leq 0,05$ и $p \leq 0,01$

(«типичный» сдвиг является достоверно преобладающим по интенсивности, если $T_{эмп}$ ниже или равен $T_{0,05}$ и тем более достоверно преобладающим, если $T_{эмп}$ ниже или равен $T_{0,01}$).

Р		
п	0,05	0,01
5	0	–
6	2	–
7	3	0
8	5	1
9	8	3
10	10	5
11	13	7
12	17	9
13	21	12

Р		
п	0,05	0,01
28	130	101
29	140	110
30	151	120
31	163	130
32	175	140
33	187	151
34	200	162
35	213	173
36	227	185

Продолжение таблицы II

Р		
п	0,05	0,01
14	25	15
15	30	19
16	35	23
17	41	27
18	47	32
19	53	37
20	60	43
21	67	49
22	75	55
23	83	62
24	91	69
25	100	76
26	110	84
27	119	92

Р		
п	0,05	0,01
37	241	198
38	256	211
39	271	224
40	286	238
41	302	252
42	319	266
43	336	281
44	353	296
45	371	312
46	389	328
47	407	345
48	426	362
49	446	379
50	466	397

Задание:

Используя Т-критерий Вилкоксона, определить интенсивность сдвига уровня сформированности вычислительных умений и навыков у детей до и после проведения занятий по математике. Сделать вывод.

Таблица 4

Результаты диагностики вычислительных умений и навыков учащихся (констатирующий этап)

№ п/п	Ф. И.	Уровни сформированности		
		высокий (5 баллов)	средний (4 балла)	низкий (3 балла)
1.	А. В.			
2.	Е. К.			
3.	Ж. С.			
4.	К. В.			
5.	М. С.			
6.	С. Л.			
7.	С. Л.			
8.	Т. П.			
9.	Э. Э.			
10.	Я. Л.			
11.	Я. Т.			
Итого:				
В %				

Таблица 5

**Результаты диагностики вычислительных умений
и навыков учащихся (итоговый этап)**

№ п/п	Ф. И.	Уровни сформированности		
		высокий (5 баллов)	средний (4 балла)	низкий (3 балла)
1.	А. В.			
2.	Е. К.			
3.	Ж. С.			
4.	К. В.			
5.	М. С.			
6.	С. Л.			
7.	С. Л.			
8.	Т. П.			
9.	Э. Э.			
10.	Я. Л.			
11.	Я. Т.			
Итого:				
В %				

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 12

Тема: «Коэффициент ранговой корреляции r_s Спирмена»

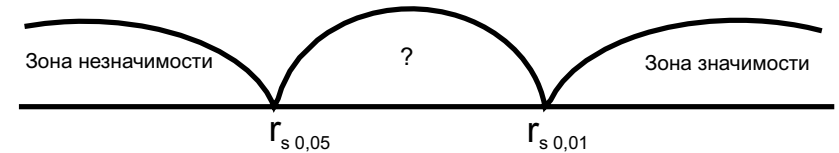
Метод ранговой корреляции Спирмена позволяет определить тесноту (силу) и направление корреляционной связи между *двумя признаками* или *двумя профилями (иерархиями)* признаков.

Ограничения критерия:

По каждой переменной должно быть представлено не менее пяти наблюдений. Верхняя граница выборки определяется имеющимися таблицами критических значений (табл. 3), а именно $N \leq 40$.

Коэффициент ранговой корреляции Спирмена r_s при большом количестве одинаковых рангов по одной или обоим сопоставляемым переменным дает огрубленные значения. В идеале оба коррелируемых ряда должны представлять собой две последовательности несовпадающих значений. В случае, если это условие не соблюдается, внести поправку на одинаковые ранги.

Расположение табличных значений признака:



Алгоритм

Расчет коэффициента ранговой корреляции Спирмена r_s

1. Определить, какие два признака или две иерархии признаков будут участвовать в сопоставлении как переменные А и В.
2. Проранжировать значения переменной А, начисляя ранг 1 наибольшему (наименьшему) значению, с учетом измеряемого признака.
3. Занести ранги в первую строку (столбец) таблицы по порядку номеров испытуемых.
4. Проранжировать значения переменной В в соответствии с теми же правилами. Занести ранги во вторую строку (столбец) таблицы по порядку номеров испытуемых или признаков.
5. Подсчитать разности d между рангами А и В по каждой строке таблицы и занести в третий столбец таблицы.
6. Возвести каждую разность в квадрат: d^2 . Эти значения занести в четвертый столбец таблицы.

7. Подсчитать сумму квадратов $\sum d^2$.
 8. При наличии одинаковых рангов рассчитать поправки:

$$T_b = \frac{\sum (b^3 - b)}{12},$$

$$T_a = \frac{\sum (a^3 - a)}{12},$$

где a – объем каждой группы одинаковых рангов в ранговом ряду А;

b – объем каждой группы одинаковых рангов в ранговом ряду В.

9. Рассчитать коэффициент ранговой корреляции r_s по формуле:

а) при отсутствии одинаковых рангов:

$$r_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum d^2}{N \cdot (N^2 - 1)},$$

б) при наличии одинаковых рангов:

$$r_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum d^2 + T_a + T_b}{N \cdot (N^2 - 1)},$$

где $\sum d^2$ – сумма квадратов разностей между рангами;

T_a и T_b – поправки на одинаковые ранги;

N – количество испытуемых или признаков, участвовавших в ранжировании.

10. Определить по табл. 3 критические значения r_s для данного N . Сопоставить $r_{s \text{ эмп}}$ с $r_{s \text{ кр}}$. Для этого необходимо построить «ось значимости» и отложить на ней количественные показатели $r_{s \text{ эмп}}$, $r_{s 0,01}$, $r_{s 0,05}$.

11. Для получения ответа необходимо руководствоваться правилом, приведенном на с. 14.

12. Сформулировать вывод к задаче с учетом поставленного к ней вопроса.

Пример:

Вариант 1: двумя экспертами проранжированы специальные

педагогические умения в порядке их значимости.

Данные занесены в таблицу.

Эксперты	Педагогические умения											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Первый	2	1	5	8	6	3	9	4	10	7	12	11
Второй	4	3	6	11	7	2	12	1	9	5	9	10

Вопрос: расходятся ли мнения экспертов в оценке педагогических умений?

Проведем стандартизированную ранжировку и определим согласованность экспертной оценки с помощью коэффициента r_s Спирмена.

Таблица 1

Расчет d^2 для рангового коэффициента корреляции Спирмена r_s при сопоставлении показателей, полученных при помощи экспертной оценки

Эксперты	Педагогические умения												Сумма, d^2
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Первый	2	1	5	8	6	3	9	4	10	7	12	11	78
Второй	4	3	6	11	7	2	12	1	8,5	5	8,5	10	78
d	-2	-2	-1	-3	-1	1	-3	3	1,5	2	3,5	1	
d^2	4	4	1	9	1	1	9	9	1	4	9	1	53

Определим расчетную сумму рангов, которая должна совпадать с общей суммой рангов по формуле:

$$\sum R_i = \frac{N \cdot (N + 1)}{2},$$

где N – общее количество ранжируемых значений.

$$\sum R_i = \frac{12 \cdot (12 + 1)}{2} = 78.$$

Вычислим коэффициент ранговой корреляции Спирмена по формуле:

$$r_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum (d^2)}{N \cdot (N^2 - 1)};$$

где d^2 – сумма квадрата разности между рангами;

N – количество ранжируемых значений, в данном случае количество педагогических умений.

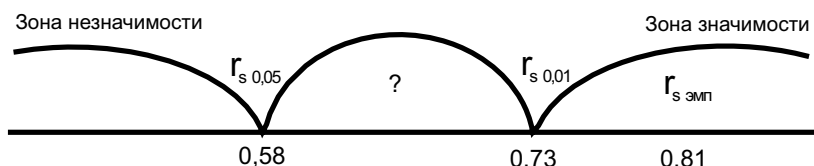
Эмпирическое значение r_s :

$$r_s = 1 - \frac{6 \cdot 53}{12 \cdot (144 - 1)} = 1 - \frac{318}{1716} = 1 - 0,19 \approx 0,81.$$

Определим критические значения r_s при $N = 12$ по табл. 3:

$$r_{s \text{ кр}} = \begin{cases} 0,58 (p \leq 0,05) \\ 0,73 (p \leq 0,01) \end{cases}$$

Построим «ось значимости».



Ответ: принимаем положительное решение задачи при $p \leq 0,01$, так как $r_{s \text{ эмп}}$ попадает в зону значимости; корреляция существует, ее показатель имеет положительное значение.

Вывод: мнения двух экспертов в оценке педагогических умений принципиально не расходятся.

Вариант 2: двумя экспертами проранжированы специальные педагогические умения в порядке их значимости.

Данные занесены в таблицу.

Эксперты	Педагогические умения											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Первый	2	1	5	3	6	3	1	4	6	2	5	4
Второй	6	5	6	4	7	2	2	3	2	3	5	6

(Обратите внимание, что в данном рассматриваемом варианте эксперты давали одни и те же места нескольким педагогическим умениям.)

Вопрос: расходятся ли мнения экспертов в оценке педагогических умений?

Проведем стандартизированную ранжировку и определим согласованность экспертной оценки с помощью коэффициента r_s Спирмена.

Таблица 2

Расчет d^2 для рангового коэффициента корреляции Спирмена r_s при сопоставлении показателей, полученных при помощи экспертной оценки

Педагогические умения	Первый эксперт (переменная А)		Второй эксперт (переменная В)		d (ранг А минус ранг В)	d ²
	индивидуальные значения	ранг	индивидуальные значения	ранг		
1.	2	3,5	6	10	-6,5	42,25
2.	1	1,5	5	7,5	-6	36
3.	5	9,5	6	10	-0,5	0,25
4.	3	5,5	4	6	-0,5	0,25
5.	6	11,5	7	12	-0,5	0,25
6.	3	5,5	2	2	3,5	12,25
7.	1	1,5	2	2	-0,5	0,25
8.	4	7,5	3	4,5	3	9
9.	6	11,5	2	2	9,5	90,25
10.	2	3,5	3	4,5	-1	1
11.	5	9,5	5	7,5	2	4
12.	4	7,5	6	10	-2,5	6,25
Сумма:		78		78		202

Общая сумма рангов должна совпадать с расчетной, которая определяется по формуле:

$$\sum (R_i) = \frac{N \cdot (N + 1)}{2}.$$

$$\sum (R_i) = \frac{12 \cdot (12 + 1)}{2} = 78.$$

При наличии одинаковых рангов рассчитываем поправки по формулам:

$$T_a = \frac{\sum (a^3 - a)}{12}$$

Таблица III

$$T_b = \frac{\sum(b^3 - b)}{12}$$

$$T_a = \frac{(2^3 - 2) + (2^3 - 2) + (2^3 - 2) + (2^3 - 2) + (2^3 - 2) + (2^3 - 2)}{12} = \frac{6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6}{12} = \frac{36}{12} = 3$$

$$T_b = \frac{(3^3 - 3) + (2^3 - 2) + (2^3 - 2) + (3^3 - 3)}{12} = \frac{24 + 6 + 6 + 24}{12} = \frac{60}{12} = 5.$$

Коэффициент ранговой корреляции Спирмена вычисляется по формуле:

$$r_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum(d^2) + T_a + T_b}{N \cdot (N^2 - 1)};$$

где d^2 – сумма квадрата разности между рангами;

N – количество ранжируемых значений, в данном случае количество педагогических умений;

T_a – рассчитанная поправка каждой группы одинаковых рангов в ранговом ряду А;

T_b – рассчитанная поправка каждой группы одинаковых рангов в ранговом ряду В.

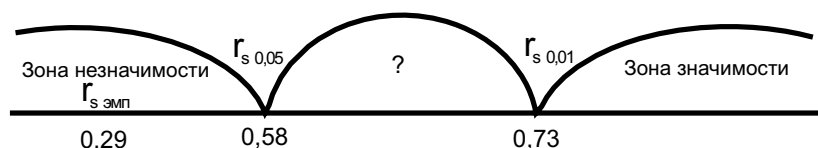
Рассчитаем эмпирическое значение r_s :

$$r_s = 1 - \frac{6 \cdot 202 + 3 + 5}{12 \cdot (144 - 1)} = 1 - \frac{1220}{1716} = 1 - 0,71 \approx 0,29.$$

Определяем критические значения r_s при $N = 12$ по табл. III:

$$r_{s\text{ кр}} = \begin{cases} 0,58(p \leq 0,05) \\ 0,73(p \leq 0,01) \end{cases}.$$

Построим «ось значимости».



Ответ: принимаем отрицательное решение задачи, так как $r_{s\text{ эмп}}$ попадает в зону незначимости при $p \leq 0,05$; корреляция отсутствует.

Вывод: на основании использованного критерия можно сделать вывод о том, что мнения двух экспертов в оценке педагогических умений принципиально расходятся.

Критические значения выборочного коэффициента корреляции рангов

(связь достоверна, если $r_{s\text{ эмп}} \geq r_{s\text{ 0,05}}$
и тем более достоверна, если $r_{s\text{ эмп}} \geq r_{s\text{ 0,01}}$)

n	p	
	0,05	0,01
5	0,94	–
6	0,85	–
7	0,78	0,94
8	0,72	0,88
9	0,68	0,83
10	0,64	0,79
11	0,61	0,76
12	0,58	0,73
13	0,56	0,70
14	0,54	0,68
15	0,52	0,66
16	0,50	0,64

n	p	
	0,05	0,01
17	0,48	0,62
18	0,47	0,60
19	0,46	0,58
20	0,45	0,57
21	0,44	0,56
22	0,43	0,54
23	0,42	0,53
24	0,41	0,52
25	0,40	0,51
26	0,39	0,50
27	0,38	0,49
28	0,38	0,48

n	p	
	0,05	0,01
29	0,37	0,48
30	0,36	0,47
21	0,36	0,46
32	0,36	0,45
33	0,34	0,45
34	0,34	0,44
35	0,33	0,43
36	0,33	0,43
37	0,33	0,43
38	0,32	0,41
39	0,32	0,41
40	0,31	0,40

Задание:

- Предложите двум экспертам проранжировать специальные педагогические умения в порядке их значимости.
- Данные занесите в таблицу.

Эксперты	Педагогические умения											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Первый												
Второй												

- Проведите стандартизированную ранжировку и определите согласованность экспертной оценки с помощью коэффициента r_s Спирмена, используя вариант 2.

Эксперты	Педагогические умения											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Первый												
Второй												
d												
d ²												

Сформулируйте вывод.

Специальные педагогические умения

1.	Изучать детский коллектив	
2.	Планировать перспективное развитие детского коллектива	
3.	Проектировать формирование личности	
4.	Анализировать собственную и коллективную деятельность детей, конкретные педагогические ситуации	
5.	Устанавливать демократические формы общения с детьми	
6.	Отбирать и критически использовать передовой педагогический опыт	
7.	Развивать единые педагогические требования и добиваться их выполнения	
8.	Планировать воспитательную работу	
9.	Накапливать и использовать коллективные традиции	
10.	Организовывать виды деятельности детей (игровую, познавательную и др.)	
11.	Навыки общения с детьми (вести непринужденный разговор, вызвать на откровенность, высказать недовольство, пошутить и т. д.)	
12.	Исследовательские навыки (анализ теоретических источников, постановка цели, задач, владение методами исследования, обобщение результатов и др.)	

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 13

Тема: «Определение валидности теста с помощью r_s -критерия Спирмена»

Общие сведения о методах тестирования

Тестом (в переводе с английского – *испытание, исследование*) называется задание определенной трудности, которое необходимо выполнить испытуемому в строго заданный промежуток времени.

Стандартизированный тест должен обладать критериями качества: валидностью, надежностью, объективностью.

Валидность (в переводе с латинского – *действительный, пригодный*) характеризует пригодность теста для измерения именно того качества, для которого он предназначен. Определяя валидность теста, исследователь должен ответить на вопросы: каковы цель и задачи теста, какие личностные качества или умения и навыки индивида он измеряет?

Различают эмпирическую и теоретическую валидность.

Эмпирическую валидность теста можно установить, сравнивая результаты проведения данного теста с реальным положением дел, оценивая измеряемое психолого-педагогическое явление опытным путем. Например, валидность теста, направленного на определение уровня сформированности нравственного качества «уважение к сверстникам и забота о младших», определяется соотношением количественных показателей проведенного теста с наблюдением за проявлением этого качества в общении испытуемых с детьми.

Теоретическая валидность устанавливается следующим образом:

- проводится первое (пилотажное) тестирование испытуемых при помощи теста, который проходит испытание на определение теоретической валидности;
- полученные результаты представляются в виде ряда значений распределения признака;
- повторное тестирование этой же выборки другим проверенным стандартизированным тестом, предназначенным для измерения того же личностного качества (при отсутствии стандартизированного теста применяется экспертная оценка), также представляется в виде второго ряда значений распределения признака;
- при наличии установленной корреляционной зависимости

между рядами значений делается вывод о валидности теста.

Алгоритм для определения валидности теста

Пример 1

Исследователем был создан тест, который необходимо проверить на валидность.

В результате пилотажного исследования были получены данные, которые зафиксированы в виде ряда значений:

98, 97, 87, 98, 90, 89, 98, 90, $n = 8$ (100-балльная система).

Для контроля исследователь использовал проверенную стандартизированную методику (экспертную оценку) и внедрил в этой же группе испытуемых. Из полученных данных был составлен второй ряд значений.

Экспертная оценка по 10-балльной системе: 6, 7, 6, 4, 5, 5, 7, 9.

Вопрос: является ли тест валидным и возможно ли использование данного теста для дальнейшего исследования?

Для определения валидности созданного теста был применен r_s -критерий Спирмена, предназначенный для установления корреляционной зависимости между двумя рядами значений.

Расчет производился по формуле:

$$r_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum d^2 + T_a + T_b}{n(n^2 - 1)}.$$

Составим вспомогательную таблицу.

	1	2	3	4	5	6	7	8	Сумма рангов
Первый ряд	98	97	87	97	90	79	98	90	
Второй ряд	6	7	6	4	5	5	7	9	
Первый ряд – ранжирование	7,5	5,5	2	5,5	3,5	1	7,5	3,5	36
Второй ряд – ранжирование	4,5	6,5	4,5	1	2,5	2,5	6,5	8	36
d	3	-1	-2,5	4,5	1	-1,5	1	-4,5	
d ²	9	1	6,25	20,25	1	2,25	1	20,25	61

Проводим проверку ранжирования первого ряда.

$$\sum R_i = \frac{N \cdot (N + 1)}{2}$$

$$\sum R_i = \frac{8 \cdot (8 + 1)}{2} = 36$$

$\sum(R_i) = 36$, ранжирование проведено верно.

Проверяем правильность ранжирования второго рядов значений:

$$\sum R_i = \frac{8 \cdot (8 + 1)}{2} = 36$$

$\sum(R_i) = 36$, ранжирование проведено верно.

Находим сумму квадрата разности первого и второго рядов значений:

$$\sum d^2 = 61.$$

Так как в нашем примере есть одинаковые ранги, необходимо рассчитать поправки по формулам:

$$T_a = \frac{\sum (a^3 - a)}{12}$$

$$T_f = \frac{(2^3 - 2) + (2^3 - 2) + (2^3 - 2)}{12} = 1,5$$

$$T_b = \frac{\sum (b^3 - b)}{12}$$

$$T_b = \frac{(2^3 - 2) + (2^3 - 2) + (2^3 - 2)}{12} = 1,5$$

Далее производим расчет ранговой корреляции r_s по формуле:

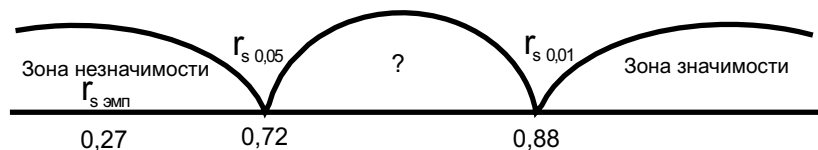
$$r_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum d^2 + T_a + T_b}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_{s \text{ эм}} = 1 - \frac{6 \cdot 61 + 1,5 + 1,5}{8 \cdot 63} = 1 - 0,73 = 0,27$$

По табл. 4 определяем критические значения r_s для данного N . Для нашего примера:

$$r_{s \text{ кр.}} = \begin{cases} 0,72 (p \leq 0,05) \\ 0,88 (p \leq 0,01) \end{cases}$$

Построим «ось значимости».



Ответ: принимаем отрицательное решение задачи, так как $r_{s эмп}$ попадает в зону незначимости при $p \leq 0,01$; корреляция отсутствует.

Вывод: на основании проведенных расчетов можно утверждать, что данный тест не валиден и его нельзя использовать для диагностики.

Пример 2

Задача: сделать заключение о пригодности теста для диагностики, то есть определить его валидность.

В результате пилотажного исследования были получены данные, которые зафиксированы в виде ряда значений:

88, 94, 102, 88, 88, 90, 91, 96, 100, $n = 9$ (100-балльная система).

Для контроля исследователь использовал проверенную стандартизированную методику (экспертную оценку) и внедрил в этой же группе испытуемых. Из полученных данных был составлен второй ряд значений.

Экспертная оценка по 10-балльной системе: 6, 7, 4, 3, 3, 2, 7, 6, 9.

Вопрос: является ли тест валидным и возможно ли использование данного теста для дальнейшего исследования?

Составим вспомогательную таблицу.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сумма рангов
Первый ряд	88	94	90	88	88	90	91	96	96	
Второй ряд	3	7	4	3	3	4	7	6	9	
Первый ряд – ранжирование	2	7	4,5	2	2	4,5	6	8,5	8,5	45
Второй ряд – ранжирование	2	7,5	4,5	2	2	4,5	7,5	6	9	45
d	0	-0,5	0	0	0	0	-1,5	2,5	-0,5	
d ²	0	0,25	0	0	0	0	2,25	6,25	0,25	9

Проводим ранжирование первого ряда значений.

По правилам ранжирования осуществляем проверку первого ряда значений:

$\Sigma(R_i) = 45$, ранжирование проведено верно.

Проводим проверку ранжирования второго ряда значений:

$\Sigma(R_i) = 45$, ранжирование проведено верно.

Так как в данном примере есть одинаковые ранги, необходимо рассчитать поправки по формулам:

$$T_a = \frac{\sum (a^3 - a)}{12}$$

$$T_f = \frac{(3^3 - 3)}{12} = 2$$

$$T_b = \frac{\sum (b^3 - b)}{12}$$

$$T_b = \frac{(3^3 - 3) + (2^3 - 2) + (2^3 - 2)}{12} = 3$$

Далее производим расчет ранговой корреляции r_s по формуле:

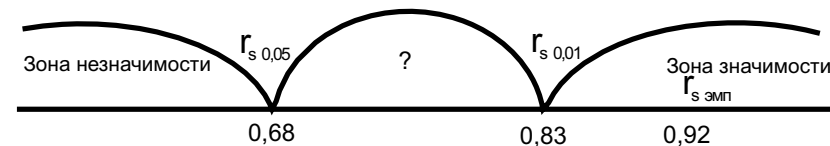
$$r_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum d^2 + T_a + T_b}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_{s эмп} = 1 - \frac{6 \cdot 9 + 2 + 2}{9 \cdot 80} = 1 - 0,08 = 0,92$$

По табл. IV определяем критические значения r_s для данного N . Для данного примера:

$$r_{s кр.} = \begin{cases} 0,68 (p \leq 0,05) \\ 0,83 (p \leq 0,01) \end{cases}$$

Построим «ось значимости».



Ответ: принимаем отрицательное решение задачи, так как $r_{s эмп}$

попадает в зону значимости при $p \leq 0,01$; корреляция присутствует.

Вывод: на основании проведенных расчетов можно утверждать, что данный тест является валидным и его можно использовать для диагностики.

Задание:

Задача: сделать заключение о пригодности теста для диагностики, то есть определить его валидность.

Первый ряд (вновь созданный тест): 103, 109, 110, 118, 120, 134, 105, 104, 103, 106, 107, $n_1 = 11$.

Второй ряд (стандартизированный тест): 4, 5, 4, 5, 5, 4, 3, 3, 3, 4, 4, $n_2 = 11$.

Следуя алгоритму расчета коэффициента ранговой корреляции r_s -Спирмена, предложенному в примерах, сделать вывод о валидности (пригодности) теста.

Таблица IV

Критические значения выборочного коэффициента корреляции рангов

(связь достоверна, если $r_{s \text{ эмп}} \geq r_{s 0,05}$ и тем более достоверна, если $r_{s \text{ эмп}} \geq r_{s 0,01}$)

n	p	
	0,05	0,01
5	0,94	–
6	0,85	–
7	0,78	0,94
8	0,72	0,88
9	0,68	0,83
10	0,64	0,79
11	0,61	0,76
12	0,58	0,73
13	0,56	0,70
14	0,54	0,68
15	0,52	0,66
16	0,50	0,64

n	p	
	0,05	0,01
17	0,48	0,62
18	0,47	0,60
19	0,46	0,58
20	0,45	0,57
21	0,44	0,56
22	0,43	0,54
23	0,42	0,53
24	0,41	0,52
25	0,49	0,51
26	0,39	0,50
27	0,38	0,49
28	0,38	0,48

n	p	
	0,05	0,01
29	0,37	0,48
30	0,36	0,47
31	0,36	0,46
32	0,36	0,45
33	0,34	0,45
34	0,34	0,44
35	0,33	0,43
36	0,33	0,43
37	0,33	0,43
38	0,32	0,41
39	0,32	0,41
40	0,31	0,40

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 14

Тема: «Решение задач с помощью U-критерия Манна-Уитни»

Общие сведения о методе

Критерий предназначен для оценки различий между двумя независимыми выборками по уровню какого-либо признака, количественно измеренного.

Ограничения критерия

В каждой выборке должно быть не менее трех наблюдений $n_1, n_2 \geq 3$.

Допускается, чтобы в одной выборке было два наблюдения, но тогда во второй их должно быть не менее пяти; $n_1 = 2, n_2 \geq 5$.

В каждой выборке должно быть не более 60 наблюдений: $n_1, n_2 \leq 60$.

Пример решения задач

Задача 1. В группе психологов ($n_1 = 12$) и в группе студентов-физиков ($n_2 = 14$) был измерен уровень невербального интеллекта. Данные занесены в таблицу.

Вопрос: можно ли утверждать, что одна из выборок превосходит другую по уровню невербального интеллекта?

Физики		Психологи	
код имени	показатель невербального интеллекта	код имени	показатель невербального интеллекта
И. А.	111	Н. Т.	113
К. А.	104	О. В.	107
К. Е.	107	Е. В.	123
П. А.	90	Ф. О.	122
С. А.	115	И. Н.	117
Ст. А.	107	И. Ч.	112
Т. А.	106	И. В.	105
Ф. И.	107	К. О.	108
Ч. И.	95	Р. Р.	111
Ц. А.	116	Р. И.	114
См. А.	127	О. К.	102
К. Ан	115	Н. К.	104
Б. Л.	102		
Ф. В.	99		

Составим сводную таблицу и проведем ранжирование показателей.

Физики ($n_1=14$)		Психологи ($n_2=12$)	
показатель невербального интеллекта	ранг	показатель невербального интеллекта	ранг
127	26		
		123	25
		122	24
		117	23
116	22		
115	20,5		
115	20,5		
		114	19
		113	18
		112	17
		111	15,5
		108	14
107	11,5	107	11,5
107	11,5		
107	11,5		
106	9		
		105	8
104	6,5	104	6,5
102	4,5	102	4,5
99	3		
95	2		
90	1		
Суммы:	1501	165	1338
			186

Общая сумма рангов: $165 + 186 = 351$.

Найдем ранговую сумму:

$$\sum R_i = \frac{N \cdot (N+1)}{2} = \frac{26 \cdot (26+1)}{2} = \frac{702}{2} = 351.$$

Равенство реальной и расчетной сумм соблюдено. Ранжирование проведено правильно.

Мы видим, что по уровню невербального интеллекта более высокие показатели в выборке студентов-психологов. Именно на эту выборку приходится большая ранговая сумма – 186.

Найдем эмпирическое значение U

$$U_{\text{эмп}} = (n_1 \cdot n_2) + \frac{n_x \cdot (n_x + 1)}{2} - T_x,$$

где n_1 – количество испытуемых в выборке 1;

n_2 – количество испытуемых в выборке 2;

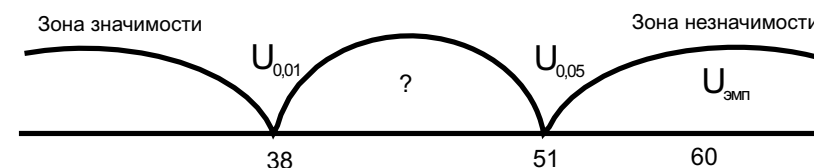
T_x – большая из двух ранговых сумм;

n_x – количество испытуемых в группе с большей суммой рангов.

$$U_{\text{эмп}} = (14 \cdot 12) - \frac{12 \cdot (12+1)}{2} - 186 = 168 + \frac{156}{2} - 186 = 168 + 78 - 186 = 60.$$

По табл. 1 определяем критические значения U :

$$U_{\text{кр.}} = \begin{cases} 38(p \leq 0,05) \\ 51(p \leq 0,01) \end{cases}$$



Ответ: принимаем отрицательное решение задачи при $p \leq 0,01$, так как эмпирическое значение попадает в зону незначимости.

Вывод: группа студентов-психологов не превосходит группу студентов-физиков по уровню невербального интеллекта.

Задача 2. Ученые исследовали проблему преодоления внутренних психических барьеров при обращении младших школьников к сотрудникам полиции. Количественные данные занесены в таблицу.

№ п/п	Мальчики	№ п/п	Девочки
1.	81	1.	70
2.	73	2.	44
3.	73	3.	66
4.	26	4.	65
5.	72	5.	63
6.	31	6.	15
7.	60	7.	69
8.	48	8.	66
9.	65	9.	47
10.	19	10.	53
		11.	41

Вопрос: можно ли утверждать, что мальчикам приходится преодолевать значительно большее внутреннее сопротивление, чем девочкам?

Составим вспомогательную таблицу и проведем ранжирование показателей.

Мальчики		Девочки	
показатель	ранг	показатель	ранг
81	1		
		70	2
73	3,5		
73	3,5		
72	5		
		69	6
		66	7,5
		66	7,5
65	9,5	65	9,5
		63	11
60	12		
		53	13
48	14		
		47	15
		44	16
		41	17
31	18		
26	19		
19	20		
		15	21
Суммы:	548	105,5	599
Средние:	54,8	54,5	125,5

Общая сумма рангов: $105,5 + 125,5 = 231$.

Найдем ранговую сумму:

$$\sum R_i = \frac{N \cdot (N+1)}{2} = \frac{21 \cdot (21+1)}{2} = \frac{462}{2} = 231.$$

Ранжирование проведено правильно, так как равенство реальной и расчетной сумм соблюдено.

Найдем эмпирическое значение U :

$$U_{\text{эмп}} = (n_1 \cdot n_2) + \frac{n_x \cdot (n_x + 1)}{2} - T_x,$$

где n_1 – количество испытуемых в выборке 1;

n_2 – количество испытуемых в выборке 2;

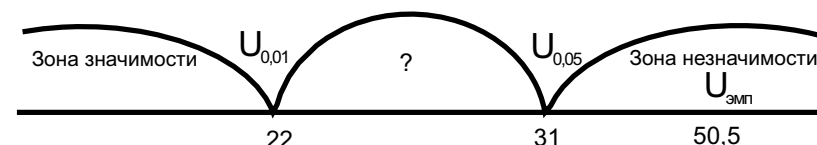
T_x – большая из двух ранговых сумм;

n_x – количество испытуемых в группе с большей суммой рангов.

$$U_{\text{эмп}} = (10 \cdot 11) + \frac{11 \cdot (11+1)}{2} - 125,5 = 110 + \frac{132}{2} - 125,5 = 110 + 66 - 125,5 = 50,5.$$

По табл. V определяем критические значения U :

$$U_{\text{кр.}} = \begin{cases} 31(p \leq 0,05) \\ 22(p \leq 0,01) \end{cases}.$$



Ответ: принимается отрицательное решение задачи при $p \leq 0,01$, так как эмпирическое значение попадает в зону незначимости.

Вывод: мальчикам не приходится преодолевать значительно большее внутреннее сопротивление, чем девочкам, при строгом подходе ($p < 0,01$).

Задание:

Задача. При помощи теста Векслера были определены показатели невербального интеллекта у двух групп учащихся городской и сельской школ. Были получены следующие данные:

Городские школьники: 100, 104, 104, 96, 134, 130, 126, 120, 120, 120, 120, $n_1 = 11$.

Сельские школьники: 120, 76, 82, 82, 118, 110, 104, 102, 100, 96, 88, 84, $n_2 = 12$.

Имеются ли статистически значимые различия в показателях интеллекта городских и сельских школьников?

1. Составить вспомогательную таблицу.
2. Рассчитать общую сумму рангов.
3. Проверить правильность проведенного ранжирования.
4. Найти эмпирическое значение U .
5. Определить критические значения U .

6. Сделать вывод о наличии или отсутствии статистически значимых различий в показателях интеллекта городских и сельских школьников.

Таблица V

Критические значения критерия U Манна-Уитни для уровней статистической значимости $p \leq 0,05$ и $p \leq 0,01$

(различия между двумя выборками можно считать значимыми ($p \leq 0,05$), если $U_{\text{эмп}}$ ниже или равен $U_{0,05}$ и тем более достоверными ($p \leq 0,01$), если $U_{\text{эмп}}$ ниже или равен $U_{0,01}$)

n_1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
n_2	p = 0,05																			
3	-	0																		
4	-	0	1																	
5	0	1	2	4																
6	0	2	3	5	7															
7	0	2	4	6	8	11														
8	1	3	5	8	10	13	15													
9	1	4	6	9	12	15	18	21												
10	1	4	7	11	14	17	20	24	27											
11	1	5	8	12	16	19	23	27	31	34										
12	2	5	9	13	17	21	26	30	34	38	42									
13	2	6	10	15	19	24	28	33	37	42	47	51								
14	3	7	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61							
15	3	7	12	18	23	28	33	39	44	50	55	61	66	72						
16	3	8	14	19	25	30	36	42	48	54	60	65	71	77	83					
17	3	9	15	20	26	33	39	45	51	57	64	70	77	83	89	96				
18	4	9	16	22	28	35	41	48	55	61	68	75	82	88	95	102	109			
19	4	10	17	23	30	37	44	51	58	65	72	80	87	94	101	109	116	123		
20	4	11	18	25	32	39	47	54	62	69	77	84	92	100	107	115	123	130	138	
p = 0,01																				
5	-	-	0	1																
6	-	-	1	2	3															
7	-	0	1	3	4	6														
8	-	0	2	4	6	7	9													
9	-	1	3	5	7	9	11	14												
10	-	1	3	6	8	11	13	16	19											
11	-	1	4	7	9	12	15	18	22	25										
12	-	2	5	8	11	14	17	21	24	28	31									
13	0	2	5	9	12	16	20	23	27	31	35	39								
14	0	2	6	10	13	17	22	26	30	34	38	43	47							
15	0	3	7	11	15	19	24	28	33	37	42	47	51	56						
16	0	3	7	12	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66					
17	0	4	8	13	18	23	28	33	38	44	49	55	60	66	71	77				
18	0	4	9	14	19	24	30	36	41	47	53	59	65	70	76	82	88			
19	1	4	9	15	20	26	32	38	44	50	56	63	69	75	82	88	94	101		
20	1	5	10	16	22	28	34	40	47	53	60	67	73	80	87	93	100	107	114	

Продолжение таблицы V

n_1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
n_2	p = 0,05																			
21	19	26	34	41	49	57	65	73	81	89	97	105	113	121	130	138	146	154		
22	20	28	36	44	52	60	69	77	85	94	102	111	119	128	136	145	154	162		
23	21	29	37	46	55	63	72	81	90	99	107	116	125	134	143	152	161	170		
24	22	31	39	48	57	66	75	85	94	103	113	122	131	141	150	160	169	179		
25	23	32	41	50	60	69	79	89	98	108	118	128	137	147	157	167	177	187		
26	24	33	43	53	62	72	82	93	103	113	123	133	143	154	164	174	185	195		
27	25	35	45	55	65	75	86	96	107	118	128	139	150	160	171	182	193	203		
28	26	36	47	57	68	79	89	100	111	122	133	144	156	167	178	189	200	212		
29	27	38	48	59	70	82	93	104	116	127	139	150	162	173	185	196	208	220		
30	28	39	50	62	73	85	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	228		
31	29	41	52	64	76	88	100	112	124	137	149	161	174	186	199	211	224	236		
32	30	42	54	66	78	91	103	116	129	141	154	167	180	193	206	219	232	245		
33	31	43	56	68	81	94	107	120	133	146	159	173	186	199	213	226	239	253		
34	32	45	58	71	84	97	110	124	137	151	164	178	192	206	219	233	247	261		
35	33	46	59	73	86	100	114	128	142	156	170	184	198	212	226	241	255	269		
36	35	48	61	75	89	103	117	132	146	160	175	189	204	219	233	248	263	278		
37	36	49	63	77	92	106	121	135	150	165	180	195	210	225	240	255	271	286		
38	37	51	65	79	94	109	124	139	155	170	185	201	216	232	247	263	278	294		
39	38	52	67	82	97	112	128	143	159	175	190	206	222	238	254	270	286	302		
40	39	53	69	84	100	115	131	147	163	179	196	212	228	245	261	278	294	311		
	p = 0,05																			
21	10	16	22	29	35	42	49	56	63	70	77	84	91	98	105	113	120	127		
22	10	17	23	30	37	45	52	59	66	74	81	89	96	104	111	119	127	134		
23	11	18	25	32	39	47	55	62	70	78	86	94	102	109	117	125	133	141		
24	12	19	26	34	42	49	57	66	74	82	90	98	107	115	123	132	140	149		
25	12	20	27	35	44	52	60	69	77	86	95	103	112	121	130	138	147	156		
26	13	21	29	37	46	54	63	72	81	90	99	108	117	126	136	145	154	163		
27	14	22	30	39	48	57	66	75	85	94	103	113	122	132	142	151	161	171		
28	14	23	32	41	50	59	69	78	88	98	108	118	128	138	148	158	168	178		
29	15	24	33	42	52	62	72	82	92	102	112	123	133	143	154	164	175	185		
30	15	25	34	44	54	64	75	85	95	106	117	127	138	149	160	171	182	192		
31	16	26	36	46	56	67	77	88	99	110	121	132	143	155	166	177	188	200		
32	17	27	37	47	58	69	80	91	103	114	126	137	149	160	172	184	195	207		
33	17	28	38	49	60	72	83	95	106	118	130	142	154	166	178	190	202	214		
34	18	29	40	51	62	74	86	98	110	122	134	147	159	172	184	197	209	222		
35	19	30	41	53	64	77	89	101	114	126	139	152	164	177	190	203	216	229		
36	19	31	42	54	67	79	92	104	117	130	143	156	170	183	196	210	223	236		
37	20	32	44	56	69	81	95	108	121	134	148	161	175	189	202	216	230	244		
38	21	33	45	58	71	84	97	111	125	138	152	166	180	194	208	223	237	251		
39	21	34	46	59	73	86	100	114	128	142	157	171	185	200	214	229	244	258		
40	22	35	48	61	75	89	103	117	132	146	161	176	191	206	221	236	251	266		

Продолжение таблицы V

n_1	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
n_2	p = 0,05																		
21																			
22	171																		
23	180	189																	
24	188	198	207																
25	197	207	217	227															
26	206	216	226	237	247														
27	214	225	236	247	258	268													
28	223	234	245	257	268	279	291												
29	232	243	255	267	278	290	302	314											
30	240	252	265	277	289	301	313	326	338										
31	249	261	274	287	299	312	325	337	350	363									
32	258	271	284	297	310	323	336	349	362	375	389								
33	266	280	293	307	320	334	347	361	374	388	402	415							
34	275	289	303	317	331	345	359	373	387	401	415	429	443						
35	284	298	312	327	341	356	370	385	399	413	428	442	457	471					
36	292	307	322	337	352	367	381	396	411	426	441	456	471	486	501				
37	301	316	332	347	362	378	393	408	424	439	454	470	485	501	516	531			
38	310	325	341	357	373	388	404	420	436	452	467	483	499	515	531	547	563		
39	318	335	351	367	383	399	416	432	448	464	481	497	513	530	546	562	579	595	
40	327	344	360	377	394	410	427	444	460	477	494	511	527	544	561	578	594	611	628
	p = 0,01																		
21																			
22	142																		
23	150	158																	
24	154	166	174																
25	165	174	183	192															
26	173	182	191	201	210														
27	180	190	200	209	219	229													
28	188	198	208	218	229	239	249												
29	196	206	217	227	238	249	259	270											
30	203	214	225	236	247	258	270	281	292										
31	211	223	234	245	257	268	280	291	303	314									
32	219	231	242	254	266	278	290	302	314	326	338								
33	227	239	251	263	276	288	300	313	325	337	350	362							
34	234	247	260	272	285	298	311	323	336	349	362	375	387						
35	242	255	268	281	294	308	321	334	347	360	374	387	400	413					
36	250	263	277	290	304	318	331	345	358	372	386	399	413	427	440				
37	258	271	285	299	313	327	341	355	370	384	398	412	426	440	454	468			
38	265	280	294	308	323	337	352	366	381	395	410	424	439	453	468	482	497		
39	273	288	303	317	332	347	362	377	392	407	422	437	452	467	482	497	512	527	
40	281	296	311	326	342	357	372	388	403	418	434	449	465	480	495	511	526	542	557

Продолжение таблицы V

n_1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
n_2	p = 0,05																		
41	40	55	70	86	102	118	135	151	168	184	201	218	234	251	268	285	302	319	
42	41	56	72	88	105	121	138	155	172	189	206	223	240	258	275	292	310	327	
43	42	58	74	91	107	124	142	159	176	194	211	229	247	264	282	300	318	335	
44	43	59	76	93	110	128	145	163	181	199	216	235	253	271	289	307	325	344	
45	44	61	78	95	113	131	149	167	185	203	222	240	259	277	296	315	333	352	
46	45	62	80	97	115	134	152	171	189	208	227	246	265	284	303	322	341	360	
47	46	64	81	100	118	137	156	175	194	213	232	251	271	290	310	329	349	369	
48	47	65	83	102	121	140	159	178	198	218	237	257	277	297	317	337	357	377	
49	48	66	85	104	123	143	163	182	202	222	243	263	283	303	324	344	365	385	
50	49	68	87	106	126	146	166	186	207	227	248	268	289	310	331	352	372	393	
51	50	69	89	109	129	149	170	190	211	232	253	274	295	316	338	359	380	402	
52	51	71	91	111	131	152	173	194	215	237	258	280	301	323	345	366	388	410	
53	52	72	92	113	134	155	177	198	220	241	263	285	307	329	352	374	396	418	
54	53	74	94	115	137	158	180	202	224	246	269	291	313	336	359	381	404	427	
55	54	75	96	118	139	161	184	206	228	251	274	297	319	342	365	389	412	435	
56	55	76	98	120	142	164	187	210	233	256	279	302	326	349	372	396	420	443	
57	57	78	100	122	145	167	191	214	237	261	284	308	332	355	379	403	427	451	
58	58	79	102	124	147	171	194	218	241	265	289	314	338	362	386	411	435	460	
59	59	81	103	127	150	174	198	222	246	270	295	319	344	369	393	418	443	468	
60	60	82	105	129	153	177	201	225	250	275	300	325	350	375	400	426	451	476	
p = 0,05																			
41	23	36	49	63	77	91	106	121	136	151	166	181	196	211	227	242	258	273	
42	23	37	50	65	79	94	109	124	139	155	170	186	201	217	233	249	265	280	
43	24	38	52	66	81	96	112	127	143	159	175	190	207	223	239	255	271	288	
44	25	39	53	68	83	99	115	130	146	163	179	195	212	228	245	262	278	295	
45	25	40	54	70	85	101	117	134	150	167	183	200	217	234	251	268	285	303	
46	26	41	56	71	87	104	120	137	154	171	188	205	222	240	257	275	292	310	
47	27	42	57	73	90	106	123	140	157	175	192	210	228	245	263	281	299	317	
48	27	43	58	75	92	109	126	143	161	179	197	215	233	251	269	288	306	325	
49	28	44	60	77	94	111	129	147	165	183	201	220	238	257	276	294	313	332	
50	29	45	61	78	96	114	132	150	168	187	206	225	244	263	282	301	320	339	
51	29	46	63	80	98	116	135	153	172	191	210	229	249	268	288	307	327	347	
52	30	47	64	82	100	119	137	157	176	195	215	234	254	274	294	314	334	354	
53	31	48	65	83	102	121	140	160	179	199	219	239	259	280	300	320	341	361	
54	31	49	67	85	104	114	143	163	183	203	224	244	265	285	306	327	348	369	
55	32	50	68	87	106	126	146	166	187	207	228	249	270	291	312	333	355	376	
56	33	51	69	89	108	129	149	177	190	211	233	254	275	297	318	340	362	384	
57	33	52	71	90	111	131	152	173	194	215	237	259	281	302	324	347	369	391	
58	34	53	72	92	113	133	155	176	198	220	242	264	286	308	331	353	376	398	
59	34	54	73	94	115	136	158	179	201	224	246	268	291	314	337	360	383	406	
60	35	55	75	96	117	138	160	183	205	228	250	273	296	320	343	366	390	413	

Продолжение таблицы V

n_1	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
n_2	p = 0,05																		
41	336	353	370	387	404	421	438	456	473	490	507	524	541	559	576	593	610	628	645
42	345	362	380	397	415	432	450	467	485	503	520	538	556	573	591	609	626	644	662
43	353	371	389	407	425	443	461	479	497	515	533	552	570	588	606	624	642	660	679
44	362	380	399	417	436	454	473	491	510	528	547	565	584	602	621	640	658	677	695
45	371	390	408	427	446	465	484	503	522	541	560	579	598	617	636	655	674	693	712
46	380	399	418	437	457	476	495	515	534	554	573	593	612	631	651	670	690	709	729
47	388	408	428	447	467	487	507	527	547	566	586	606	626	646	666	686	706	726	746
48	397	417	437	458	478	498	518	539	559	579	600	620	640	661	681	701	722	742	763
49	406	426	447	468	488	509	530	550	571	592	613	634	654	675	696	717	738	759	780
50	414	435	457	478	499	520	541	562	583	605	626	647	669	690	711	732	754	775	796
51	423	445	466	488	509	531	553	574	596	618	639	661	683	704	726	748	770	791	813
52	432	454	476	498	520	542	564	586	608	630	652	675	697	719	741	763	786	808	830
53	441	463	485	508	530	553	575	598	620	643	666	688	711	734	756	779	802	824	847
54	449	472	495	518	541	564	587	610	633	656	679	702	725	748	771	794	818	841	864
55	458	481	505	528	551	575	598	622	645	669	692	716	739	763	786	810	834	857	881
56	467	491	514	538	562	586	610	634	657	681	705	729	753	777	801	825	850	874	898
57	476	500	524	548	572	597	621	645	670	694	719	743	768	792	816	841	865	890	915
58	484	509	534	558	583	608	633	657	682	707	732	757	782	807	832	856	881	906	931
59	493	518	543	568	594	619	644	669	694	720	745	770	796	821	847	872	897	923	948
60	502	527	553	578	604	630	655	681	707	733	758	784	810	836	862	888	913	939	965
n_2	p = 0,01																		
41	289	304	320	336	351	367	383	398	414	430	446	462	477	493	509	525	541	557	573
42	296	312	328	345	361	377	393	409	425	442	458	474	490	507	523	539	556	572	588
43	304	321	337	354	370	387	403	420	437	453	470	487	503	520	537	553	570	587	604
44	312	329	346	363	380	397	414	431	448	465	482	499	516	533	550	568	585	602	619
45	320	337	354	372	389	407	424	441	459	476	494	511	529	547	564	582	599	617	635
46	328	345	363	381	399	416	434	452	470	488	506	524	542	560	578	596	614	632	650
47	335	353	372	390	408	426	445	463	481	500	518	536	555	573	592	610	629	647	666
48	343	362	380	399	418	436	455	474	492	511	530	549	568	587	606	625	643	662	681
49	351	370	389	408	427	446	465	484	504	523	542	561	581	600	619	639	658	678	697
50	359	378	398	417	437	456	476	495	515	535	554	574	594	613	633	653	673	693	713
51	366	386	406	426	446	466	486	506	526	546	566	587	607	627	647	667	688	708	728
52	374	395	415	435	456	476	496	517	537	558	578	599	620	640	661	682	702	723	744
53	382	403	423	444	465	486	507	528	549	570	591	612	633	654	675	696	717	738	759
54	390	411	432	453	475	496	517	538	560	581	603	624	646	667	689	710	732	753	775
55	398	419	441	462	484	506	527	549	571	593	615	637	659	680	702	724	746	768	790
56	405	427	449	471	494	516	538	560	582	605	627	649	679	694	716	738	761	784	806
57	413	436	458	481	503	526	548	571	593	616	639	662	684	707	730	753	776	799	822
58	421	444	467	490	513	536	559	582	605	628	651	674	697	721	744	767	790	814	837
59	429	452	475	499	522	545	569	592	616	640	663	687	710	734	758	781	805	829	853
60	437	460	484	508	532	555	579	603	627	651	675	699	723	747	772	796	820	844	868

Продолжение таблицы V

n_1	n_2	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
$p = 0,05$		662	679	697	715	733	751	769	788	807	827	846	866	886	906	926	946	968	989	1010	1032
41	662																				
42	679																				
43	697																				
44	714																				
45	731																				
46	749																				
47	766																				
48	783																				
49	800																				
50	818																				
51	835																				
52	852																				
53	870																				
54	887																				
55	901																				
56	922																				
57	939																				
58	956																				
59	974																				
60	991																				

n_i	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	$p = 0,01$																			
41	589																			
42	605	621																		
43	621	637	654																	
44	636	654	671	688																
45	652	670	688	706	723															
46	668	687	705	723	741	759														
47	684	703	722	740	759	777	796													
48	700	719	738	757	776	795	814	834												
49	716	736	755	775	794	814	833	853	872											
50	732	752	772	792	812	832	852	872	892	912										
51	748	769	789	809	830	850	870	891	911	932	952									
52	764	785	806	827	847	868	889	910	931	951	972	993								
53	780	802	823	844	865	886	908	929	950	971	993	1014	1035							
54	796	818	840	861	883	905	926	948	970	991	1013	1035	1057	1078						
55	812	834	857	879	901	923	945	967	989	1011	1034	1056	1078	1100	1122					
56	828	851	873	896	919	941	964	986	1009	1031	1054	1077	1099	1122	1145	1167				
57	844	867	890	913	936	959	982	1005	1028	1051	1074	1098	1121	1141	1167	1190	1213			
58	861	884	907	931	954	978	1001	1024	1048	1071	1095	1118	1142	1165	1189	1213	1236	1260		
59	877	900	924	948	972	996	1020	1044	1068	1091	1115	1139	1163	1187	1211	1235	1259	1283	1307	
60	893	917	941	965	990	1014	1038	1063	1087	1111	1136	1160	1185	1209	1234	1258	1282	1307	1331	1356

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 15

Тема: «Экспертная оценка»

Общие сведения о методе

Метод основан на суждениях лиц, имеющих теоретические знания и практический опыт в данной области человеческой деятельности. В различных научных источниках эти люди называются по-разному: «компетентные судьи», «эксперты», «сведущие лица» и т. д.

«Рейтинг», «оценивание», «экспертная оценка» в педагогических исследованиях можно принять за однопорядковые понятия или термины-синонимы.

Для определенности будем называть рассматриваемый метод экспертной оценкой, а специалистов, привлекаемых для участия в оценке, – экспертами. Многие авторы, описывающие данный метод, понимают под экспертизой получение априорных оценок исследуемых педагогических явлений на основе знания, опыта и интуиции специалистов. Направленность умозаключений – гипотетические представления о путях развития науки, оценок значимости различных концепций и интуитивных догадок об альтернативных и возможных вариантах научной мысли.

В студенческом исследовании востребованы разносторонние оценки педагогических явлений практики образовательно-воспитательной работы, чаще всего оценки тех или иных качеств ребенка в целом или по нескольким специфическим признакам. Здесь используется метод косвенного наблюдения, где наблюдателями являются педагоги, учителя, воспитатели, директора и их заместители. Они выступают в качестве экспертов.

При проведении исследовательской работы используются индивидуальные и коллективные экспертные оценки.

Подбор экспертов, если для этого имеются объективные возможности (есть из кого выбирать), осуществляется на основе главного критерия – компетентности. Он складывается из таких компонентов: образования, стажа работы, длительности наблюдения за оцениваемым явлением (на практике это время работы с коллективом детей, их родителями).

Техника применения

Наиболее приемлем в студенческом педагогическом исследовании метод экспертных оценок Дельфи. Суть его заключается в следующем:

- 1) формирование группы экспертов;
- 2) подготовка анкет и инструментария для оценивания;

3) индивидуальный опрос экспертов в форме анкет или при помощи устной оценки;

4) статистическая обработка анкет или сведение воедино индивидуальных оценок.

Например, при исследовании познавательной активности дошкольников во время проведения дидактических игр была выделена группа экспертов в составе:

Л. И. Конюхова, воспитатель высшей категории, педстаж – 28 лет, образование высшее, заслуженный педагог Сахалинской области;

А. П. Серебрянникова, воспитатель I категории, педстаж – 17 лет, образование среднее специальное;

К. П. Сомова, музыкальный руководитель, педстаж – 8 лет, образование среднее специальное.

Исследователем был разработан инструментарий для оценки уровня активизации познавательного интереса. Условно было выделено три уровня познавательной активности ребенка в игре: «высокий», «средний», «низкий».

К «высокому» уровню были отнесены дети, которые:

- стремятся к совместной деятельности, умеют организовать игру самостоятельно, выбрать роль;
- заинтересованы игрой и долго удерживают внимание, пытаются оказать помощь сверстникам;
- механическая подражательность другим детям и педагогу отсутствует;
- длительность игровых действий 15 минут и выше;
- задают вопросы: «почему?», «а можно вот так?», «так будет лучше?».

Средний уровень познавательной активности детей в игре:

- стремятся к совместной деятельности, но сами игру организовать не могут;
- заинтересованы игрой, но внимание неустойчивое;
- выполняют правила игры, используя подражательные формы;
- длительность игровых действий 7–10 минут;
- задают вопросы: «что дальше?», «а как делать?».

К «низкому» уровню были отнесены дети, которые:

- ✓ проявляют стремление к совместной деятельности, но организовать игру не могут даже индивидуально;
- ✓ заинтересованность к игре быстро пропадает, вступают часто в конфликт;
- ✓ не выполняют правила игры;
- ✓ результата не достигают;
- ✓ вопросов не задают.

Кроме того, каждому из экспертов выдается бланк, в котором

они отражают свое мнение. В результате исследователь имеет три варианта оценки в виде таблицы, аналогично данной. Например:

Таблица 1

Результаты оценки уровня познавательной активности детей подготовительной группы ДОУ № 10 г. Южно-Сахалинска (эксперт А. П. Серебрянникова)

№ п/п	Код имени	Уровни		
		высокий	средний	низкий
1.	А. К.		+	
2.	В. С.			+
3.	В. Л.			+
4.	Г. К.			+
5.	Д. С.		+	
6.	Е. В.	+		
7.	И. В.		+	
8.	И. М.			+
9.	К. М.		+	
10.	Л. М.			+
11.	М. С.		+	
12.	О. Т.			+
13.	П. Р.		+	
14.	С. М.			+
15.	С. Т.	+		
16.	Я. С.			+

Сведенные воедино результаты индивидуальной экспертной оценки необходимо представить в виде общих данных. Решение о персональной оценке уровня познавательной активности при несовпадении мнений экспертов определяется по «большинству голосов». Например:

Таблица 2

Общая экспертная оценка уровня познавательной активности дошкольников

№ п/п	Код имени	Уровни			Кол-во баллов
		высокий (5 баллов)	средний (4 балла)	низкий (3 балла)	
1.	А. К.		+		4

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Код имени	Уровни			Кол-во баллов
		высокий (5 баллов)	средний (4 балла)	низкий (3 балла)	
2.	В. С.	+			5
3.	В. Л.			+	3
4.	Г. К.			+	3
5.	Д. С.				5
6.	Е. В.	+	+		4
7.	И. В.			+	3
8.	И. М.		+		4
9.	К. М.		+		4
10.	Л. М.	+	+		4
11.	М. С.				5
12.	О. Т.			+	3
13.	П. Р.		+		4
14.	С. М.	+		+	3
15.	С. Т.				5
16.	Я. С.			+	4
Итого:		4	6	6	
В %		25	37,5	37,5	

После обобщения данных с полученными результатами знакомят членов экспертной группы. В случае необходимости их просят пересмотреть оценки, объяснив причины своего несогласия с коллективным суждением.

Таким образом формируется общее мнение экспертной группы.

Задание:

При помощи метода экспертной оценки исследовать познавательную активность студентов во время проведения практических занятий.

1. Выделить группу экспертов (описать состав группы).

2. Разработать инструментарий для оценки уровня познавательной активности («высокий», «средний», «низкий»).

Например, к «высокому» уровню были отнесены студенты, которые:

- проявляют интерес к предложенной учебной работе, умеют выполнять задание самостоятельно;
- заинтересованы объяснениями преподавателя и долго удерживают внимание;
- механическая подражательность другим студентам и преподавателю отсутствует;

- задают вопросы: «почему?», «а можно вот так?», «так будет лучше?».

Средний уровень познавательной активности студентов во время проведения практических занятий:

- учебную деятельность воспринимают как объективную необходимость, самостоятельную работу организуют с трудом;
 - заинтересованы предлагаемым практическим занятием, но внимание неустойчивое;
 - выполняют требования преподавателя, используя подражательные формы;
 - задают вопросы: «что дальше?», «а как делать?».
- К «низкому» уровню были отнесены студенты, которые:
- ✓ индифферентны к учебной деятельности, не могут организовать подготовку к выполнению задания индивидуально;
 - ✓ заинтересованность в выполнении задания отсутствует, вступают часто в конфликт;
 - ✓ результата не достигают;
 - ✓ вопросов не задают.

3. Подготовить бланки для экспертов (согласно технике применения данного метода) для проведения оценки, растиражировать.

4. Свести воедино результаты индивидуальной экспертной оценки и представить в виде общих данных.

5. Сделать анализ полученных результатов.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 16

Тема: «Изучение педагогического опыта как метод исследования»

Общие сведения о методе

Педагогический опыт включает в себя совокупность фактов реализации педагогических технологий, методик, методов и приемов в урочной и внеурочной деятельности образовательных заведений, учреждений дополнительного образования и в семье. В педагогическом опыте отражаются как устойчивые положительные результаты, так и затруднения, нерешенные вопросы – проблемы образовательно-воспитательного процесса. В этой связи в педагогической науке и практике принято использовать понятие «передовой педагогический опыт».

Прежде чем приступить к изучению и обобщению передового педагогического опыта, необходимо осуществить поиск образцов работы учителей, воспитателей, руководителей школ. Проводя эту работу, исследователь опирается на официальные оценки опыта со стороны органов управления образовательными учреждениями и методическими службами, а также получает консультации по этим вопросам со стороны научного руководителя. Вместе с тем довольно часто опыт успешного решения задач образовательно-воспитательного процесса не попадает в поле зрения администрации и методистов. В этом случае исследователь ведет поиск самостоятельно.

Изучение педагогического опыта опирается на другие методы исследования: наблюдение, беседу, интервью, изучение документов, контент-анализ и другие.

Техника применения

1. Выявление и предварительная оценка педагогического опыта в соответствии с приведенными выше критериями.

2. Всестороннее изучение опыта:

- характеристика объекта (класс, группа, учебное заведение), содержание инновационной работы, ее структура, способы взаимодействия педагога и воспитанников, достигнутые результаты;

- выяснение ведущей идеи, ее обоснование и конкретизация в целевых установках педагога, степень осознанности;

- оценка актуальности опыта: насколько его ценностно-целевые ориентиры согласуются с образовательными стандартами, отвечают проблемам образовательной практики; какие реаль-

ные противоречия, трудности массовой практики породили необходимость педагогического поиска.

3. Проведение теоретико-методологического анализа:

- выделение целей, содержания, системы отношений на уровне «педагог–воспитанник», мотивации деятельности, интересов, описание творческой мастерской педагога;

- выявление механизма достижения положительных результатов в решении педагогических задач: соотношение применяемых средств, форм организации, методов, логика их последовательного применения; ведущие средства и методы, определяющие неповторимость опыта и получаемых результатов;

- оптимальность опыта (соотношение получаемого результата и затраченных усилий);

- соотнесение применяемых средств с известными в науке психолого-педагогическими закономерностями; особое внимание при этом обращается на факты, противоречащие общепринятым теориям, устоявшимся канонам;

- описание технологического учебно-методического комплекса и его составляющих (учебная программа или описание курса, учебное и методическое пособия, пакет тестов, раздаточных материалов и т. д.);

- выявление гарантий на получение конкретных результатов и ограничений при внедрении данного опыта (возраст обучающихся, их уровень развития, материальная база, учебно-методическое обеспечение, готовность педагогов перенять идею опыта и т. д.).

4. Оформление полученных сведений и результатов анализа в виде статьи, методической разработки или методического пособия.

5. Внедрение данного опыта при наличии объективных и субъективных обстоятельств, определяющих возможность использования инноваций.

Задание:

Проведите ретроспективный анализ своей школьной жизни в части методики работы своих лучших учителей, воспитателей, психологов. Выделите в ней основную инновационную идею, нетрадиционные подходы и принципы, оригинальные формы, методы и средства обучения и воспитания, результативность.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 17

Тема: «Метод контент-анализа»

Общие сведения о методе

Контент-анализ определяется как один из социологических методов, которые применяются в работе с различными документами и материалами. В психолого-педагогических исследованиях служит для качественно-количественного изучения содержания продуктов деятельности испытуемых и связанных с этой деятельностью других источников информации.

Метод основан на формализации индивидуально-личностных характеристик человека, которые проявляются в продуктах его творчества: письменных, изобразительных, звуковых. При этом информация преобразуется из качественного состояния в количественные показатели, которые после статистической обработки служат материалом для выводов.

Метод контент-анализа применяется при наличии одного или нескольких условий: имеется достаточно объемный информационный материал, не поддающийся систематизации другими способами; требуется высокая степень объективности анализа для аргументации выводов.

Цель и задачи, которые решаются в процессе использования данного метода, определяются темой исследования и характером документации, имеющейся в распоряжении исследователя.

По сравнению с другими методами анализа информации контент-анализ отличается большей глубиной и основательностью, систематичностью, объективностью и, самое главное, возможностью представить результаты в виде количественных показателей. Кроме этого он позволяет провести анализ отсроченных по времени событий и ситуаций, точно регистрировать внешне неразличимые показатели в массиве статистических данных, выявлять скрытые тенденции и закономерности.

Однако методу контент-анализа присущи и некоторые недостатки, которые предостерегают от его абсолютизации. При использовании данного метода может быть получен «эффект искажения информации», который возникает при неадекватно выделенных категориях анализа и неспособности исследователя учесть все имеющиеся варианты их словесного выражения. Кроме того, необходимо помнить, что не все виды информационного материала поддаются формализованной обработке. Примером могут служить газетные и журнальные публикации с

динамичным описанием событий без явного выраженного к ним отношения и оценки.

Техника применения

1. Формулировка темы исследования. Например, «Преодоление тревожности студентов в период экзаменационной сессии».

2. Определение информационного массива данных – ответы студентов на вопросы открытой анкеты в произвольной форме, протокол беседы, ведомости промежуточной аттестации, педагогические сочинения, рефераты по отдельным темам педагогики и психологии.

3. Постановка цели – выявить факторы, влияющие на уровень тревожности студентов при подготовке и сдаче экзаменов.

4. Составление классификатора:

– *выделение категорий анализа (смысловых единиц):*

проявление студентами беспокойства по причине:

а) непонимания учебного материала;

б) неумения обобщить изученное, применить его для объяснения психолого-педагогических ситуаций;

в) пропуска занятий;

г) конфликта с преподавателем;

д) конфликта с сокурсниками;

е) отсутствия конспектов и учебной литературы;

– *определение единиц анализа (индикаторов):*

слова и словосочетания – *тревожность, сомнение, беспокойство, страх, депривация, забывчивость, непонимание, отсутствие умений, слабые навыки, пропуск занятий, плохая память, отсутствие логики, конфликт, низкий уровень взаимопонимания, неумение записать конспект лекции, отсутствие учебников в библиотеке, неудачи в поиске информации в сети Интернет,*

– *определение единиц счета:*

частота проявлений в тексте категорий анализа – число встречаемости упоминания категорий в информационном материале, определяемое при помощи индикаторов;

– *разработка бланка кодировки, определяющего собой таблицу для регистрации данных контент-анализа.* В ней даются категории анализа и перечень источников информации. Середина (поле) таблицы заполняется цифрами – количеством единиц счета, которые свидетельствуют о частоте присутствия данной категории. Для нашего примера бланк кодировки может выглядеть следующим образом.

Таблица 1

Бланк кодировки для регистрации содержания источников информации

Источники информации	Отчеты на вопросы анкеты	Протокол беседы	Ведомости промежуточной аттестации	Рефераты по педагогике	Рефераты по психологии
Категории анализа					
Непонимание учебного материала					
Неумение обобщать и применять изученное для объяснения психолого-педагогических ситуаций					
Пропуски занятий					
Конфликт с преподавателем					
Конфликт с сокурсниками					
Отсутствие конспектов и учебной литературы					

5. Проведение пилотажного исследования, в ходе которого выявляются недостающие категории, упущенные из виду единицы анализа, неточности инструкции.

6. Осуществление непосредственного анализа содержания информации – выделение индикаторов категорий и регистрация их присутствия в тексте. Исследователю необходимо обратить внимание на недопущение пропусков единиц анализа, верное соотнесение их с категориями.

7. Обработка данных контент-анализа производится при помощи методов математической статистики в соответствии с целью исследования. Показатели могут быть представлены в виде частотных или процентных распределений. Для решения вопроса об информационной насыщенности и отдельных источниках информации рассчитываются коэффициенты корреляции.

Задание:

Выбрать четыре-пять информационных источников (рекомендуется подбор статей из научной психолого-педагогической литературы).

1. Используя технику применения данного метода, провести анализ информативности данных источников.

2. Осуществить обработку данных при помощи методов математической статистики.

3. Сделать вывод.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 18

Тема: «Представление результатов исследования в визуальной форме»

Окончательные результаты исследовательской работы излагаются и представляются в различных формах. Информация о результатах исследования может быть представлена в визуальной форме: таблицы, диаграммы, графики, схемы, презентации Microsoft Office PowerPoint.

Задания:

1. Оформить вручную результаты диагностики общеучебных умений и навыков студентов в виде перечневой и комбинационной таблиц.

2. На основании данных, отображенных в таблицах, построить диаграммы различного вида: линейную, ленточную, столбиковую, секторную.

ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Задачи на применение χ^2 -критерия Спирмена

При помощи метода математической статистики χ^2 -критерия Спирмена необходимо решить следующие задачи:

Задача 1

Исследователем был создан новый тест для измерения вербального интеллекта, который необходимо проверить на валидность. В результате пилотажного тестирования группы испытуемых ($n = 11$) были получены данные, которые зафиксированы в виде ряда значений: 89, 87, 84, 19, 50, 34, 115, 120, 54, 49, 66.

В качестве стандартизированной методики была разработана и проведена экспертная оценка. Результаты оформлены в виде второго ряда значений: 5, 6, 3, 4, 7, 3, 9, 8, 9, 3, 5.

Помогите исследователю определить валидность разработанного теста.

Задача 2

При исследовании влияния уровня ситуативной тревожности на склонность к риску у 18 руководителей предприятий с помощью методики «Шкала самооценки уровня тревожности» Ч. Спилбергера и диагностики степени готовности к риску Шуберта были получены следующие результаты:

- уровень ситуативной тревожности руководителя: 31, 35, 41, 44, 47, 53, 41, 24, 44, 35, 28, 47, 40, 38, 32, 42, 47, 40;
- показатели степени готовности к риску: 7, 19, 4, 26, 9, 21, 15, 26, 21, 4, 21, 20, 4, 8, 13, 11, 20, 24.

Определите влияние уровня ситуативной тревожности руководителя на степень его готовности к риску.

Задача 3

Двум экспертам было предложено проранжировать специальные педагогические умения в порядке их значимости.

Мнение первого эксперта оформлено в виде числового ряда исследуемого признака: 6, 2, 8, 4, 7, 1, 5, 9, 10, 3, 12, 11, $n = 12$.

Мнение второго эксперта: 5, 4, 7, 12, 8, 3, 11, 2, 10, 6, 9, 1.

Определите: расходятся ли мнения экспертов в оценке педагогических умений.

Задачи на применение U-критерия Манна-Уитни

Задача 1

В ходе изучения влияния индивидуального стиля профессиональной деятельности педагога на развитие учебной мотивации учащихся начальной школы были получены следующие показатели:

- уровень сформированности учебной мотивации учеников 4-го класса А (индивидуальный стиль педагога – рассуждающе-методичный) – 15, 18, 24, 29, 21, 24, 27, 24, 26, 26, 25, 28, 25, 22, 25, 20, 17, 17, 18;
- уровень сформированности учебной мотивации учеников 4-го класса Б (индивидуальный стиль педагога – эмоционально-методичный) – 29, 26, 19, 21, 25, 27, 28, 19, 30, 30, 24, 28, 23, 29, 21, 19, 30, 20, 22, 23, 23.

Определить: превосходят ли ученики 4 «А» класса по уровню развития сформированности учебной мотивации учеников 4 «Б» класса.

Задача 2

При помощи методики Р. Жилия «Восприятие внутрисемейных отношений» проведено исследование особенностей восприятия семейных отношений старших подростков, воспитываемых в семьях и детских домах. Были получены следующие ряды значений:

- подростки, воспитывающиеся в семье: 6,8; 6,9; 6,8; 7,9; 7,8; 7,8; 8,8; 6,8; 6,9; 6,9; 7; 6,8; 7; 7; 7,9; 8; 7,9, $n_1=17$;
- подростки, воспитывающиеся в условиях детского дома: 6,1; 5,8; 6; 6,2; 6,2; 5,5; 6; 6,4; 5,9; 6,1; 6; 6; 5,8; 6,5; 6, $n_2=15$.

Определить: превосходят ли подростки, воспитанные в семье, по особенностям восприятия семейных отношений подростков, воспитывающихся в детских домах.

Задача 3

При помощи теста Векслера были определены показатели интеллекта у двух групп учащихся городской и сельской школ.

Городские школьники: 100, 104, 104, 96, 134, 130, 126, 120, 120, 120, 120, $n_1=11$.

Сельские школьники: 120, 76, 82, 82, 118, 110, 104, 102, 100, 96, 88, 84, $n_2=12$.

Превосходят ли городские школьники своих сельских одноклассников по уровню развития интеллекта?

Задачи на применение T-критерия Вилкоксона

Задача 1

Способствовала ли коррекционная работа снижению уровня тревожности участников эксперимента?

Показатели, полученные при помощи диагностики уровня тревожности Ч. Спилбергера до начала коррекционной работы: 69; 73; 56; 63; 71; 69; 69; 71; 70; 71; 67; 54.

После: 51; 76; 45; 51; 63; 42; 57; 63; 61; 60; 68; 49.

Задача 2

Определить, повысился ли уровень доброжелательности у участников эксперимента в результате воздействия гештальттренинга?

Показатели, полученные при помощи методики «Диагностика доброжелательности» до начала тренинга: 3; 4; 3; 5; 3; 4; 5; 6; 4.

После проведения тренинга: 5; 2; 4; 6; 6; 5; 5; 7; 4.

Задача 3

Способствовала ли разработанная программа снижению показателей эмоциональных барьеров в общении у старшеклассников?

Показатели, полученные при помощи диагностики эмоциональных барьеров (опросник В. В. Бойко «Эмоциональные барьеры в общении») до внедрения программы: 9; 9; 7; 10; 5; 5; 11; 6; 10; 10; 3; 10; 8; 10; 13; 8; 10; 12; 9.

После внедрения программы: 8; 9; 9; 6; 5; 7; 11; 7; 15; 10; 5; 6; 9; 8; 12; 8; 8; 14; 9.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев, В. И. Методология и методика психолого-педагогического исследования / В. И. Андреев. – М. : Логос, 2006. – 294 с.
2. Анастаси, А. Психологическое тестирование : в 2 кн. / А. Анастаси ; пер. с англ. – М. : Педагогика, 1982. – Кн. 1. – 320 с.
3. Бабанский, Ю. К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований: Дидактический аспект / Ю. К. Бабанский. – М. : Педагогика, 1982. – 192 с.
4. Барикова, Л. В. Пишем реферат, доклад, выпускную квалификационную работу : учеб. пособие / Л. В. Барикова. – М. : Прометей, 2002. – 168 с.
5. Бережнова, Е. В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов : учебник для студ. сред. учеб. заведений / Е. В. Бережнова. – М. : изд. центр «Академия», 2006. – 128 с.
6. Битинас, Б. П. Педагогическая диагностика: Сущность, функции, перспективы / Б. П. Битинас, Л. И. Катаева // Педагогика. – 1999. – № 2. – С. 84–90.
7. Блауберг, И. В. Становление и сущность системного подхода / И. В. Блауберг, Э. Г. Юдин. – М. : Наука, 1983. – 278 с.
8. Борытко, Н. М. Методология и методы психолого-педагогических исследований / Н. М. Борытко, А. В. Моложавенко, И. А. Соловцева / под ред. Н. М. Борытко. – М. : изд. центр «Академия», 2008. – 320 с.
9. Бурлачук, Л. Ф. Психодиагностика : учебник для вузов / Л. Ф. Бурлачук. – СПб. : Питер, 2005. – 456 с.
10. Братковский, А. П. Методологическая подготовка студентов педвузов в условиях самостоятельной и научно-исследовательской работы / А. П. Братковский // Педагогическое образование и наука. – 2005. – № 4. – С. 15–19.
11. Брызгалова, С. И. Введение в научно-педагогическое исследование : учеб. пособие / С. И. Брызгалова. – Калининград : изд-во КГУ, 2003. – 151 с.
12. Валеев, Г. Х. Методология научной деятельности в сфере социогуманитарного знания / Г. Х. Валеев. – М. : изд. центр «Академия», 2005. – 356 с.
13. Валеев, Г. Х. Методология и методы психолого-педагогических исследований / Г. Х. Валеев. – Стерлитамак, 2002. – 385 с.
14. Вачков, И. В. Групповые методы в работе школьного пси-

холога : учеб. пособие / И. В. Вачков. – М. : изд. центр «Академия», 2002. – 328 с.

15. Введение в научное исследование по педагогике : учеб. пособие / под ред. В. И. Журавлева. – М. : Просвещение, 1988. – 239 с.
16. Гамезо, М. В. Атлас по психологии / М. В. Гамезо, И. А. Домашенко. – М. : Просвещение, 1986. – 312 с.
17. Гершунский, Б. С. Методологические знания в педагогике / Б. С. Гершунский. – М. : Знание, 1986. – 36 с.
18. Гильбух, Ю. З. Психодиагностика / Ю. З. Гильбух. – М. : Педагогика, 1989. – 378 с.
19. Гласс, Дж. Статистические методы в педагогике и психологии / Дж. Гласс, Дж. Стенли ; пер. с англ. – М. : Прогресс, 1976. – 496 с.
20. Голубев, Н. К. Введение в диагностику воспитания / Н. К. Голубев, Б. П. Битинас. – М. : Педагогика, 1989. – 160 с.
21. Горбатов, Д. С. Практикум по психологическому исследованию : учеб. пособие / Д. С. Горбатов. – Самара : изд. дом «БАХРАХ-М», 2006. – 272 с.
22. Готтсданкер, Р. Основы психологического эксперимента / Р. Готтсданкер. – М. : Наука, 1982. – 342 с.
23. Гребенюк, О. С. Введение в деятельность педагога-исследователя : науч.-метод. пособие / О. С. Гребенюк, Т. Б. Гребенюк. – Калининград : Калинингр. ун-т, 1998. – 55 с.
24. Данилов, М. А. Взаимоотношение всеобщей методологии науки и специальной методологии педагогики / М. А. Данилов // Проблемы социалистической педагогики. – М., 1973. – С. 26–43.
25. Дружинин, В. Н. Экспериментальная психология / В. Н. Дружинин. – М. : Просвещение, 1999. – 435 с.
26. Загвязинский, В. И. Методология и методы психолого-педагогических исследований / В. И. Загвязинский, Р. Атаханов. – М. : изд. центр «Академия», 2001. – 208 с.
27. Коджаспирова, Г. М. Педагогический словарь / Г. М. Коджаспирова, А. Ю. Коджаспиров. – М. : изд. центр «Академия», 2000. – 176 с.
28. Корнилова, Т. В. Введение в психологический эксперимент / Т. В. Корнилова. – М. : изд-во МГУ, 2001. – 256 с.
29. Кочетов, А. И. Культура педагогического исследования / А. И. Кочетов. – Минск : изд-во журнала «Адукацыя і выхаванне», 1996. – 312 с.
30. Копнин, П. В. Гносеологические и логические основы науки / П. В. Копнин. – М. : Мысль, 1974. – 568 с.

31. Кудрявцев, В. А. Организация работы с документами / В. А. Кудрявцев. – М. : Педагогика, 1998. – 347 с.
32. Ингенкамп, К. Педагогическая диагностика / К. Ингенкамп ; пер. с нем. – М. : Педагогика, 1991. – 238 с.
33. Коломинский, Я. Л. Психология детского коллектива / Я. Л. Коломинский. – Мн., 1984.
34. Краевский, В. В. Методология педагогики: новый этап / В. В. Краевский, Е. В. Бережнова. – М. : Академия, 2006. – 393 с.
35. Кузьмина, Н. В. Методы исследования педагогической деятельности / Н. В. Кузьмина. – Л. : изд-во ЛГУ, 1970. – 114 с.
36. Кухарев, Н. В. Диагностика педагогического мастерства и педагогического творчества (Опыт, критерии, измерения, прогнозирование) : в 3 ч. – Ч. 1: Диагностика педагогического мастерства / Н. В. Кухарев. – Минск : изд-во журнала «Адукацыя і выхаванне», 1996. – 104 с.
37. Кыверялг, А. А. Методы исследований в профессиональной педагогике / А. А. Кыверялг. – Таллин : Валгус, 1980. – 334 с.
38. Лазарев, В. С. Критерии и уровни готовности будущих педагогов к исследовательской деятельности / В. С. Лазарев, Н. Н. Ставринова // Педагогика. – 2006. – № 2. – С. 51–59.
39. Леонардо да Винчи. Микеланджело. Рафаэль. Рембрандт. – СПб. : Лио Редактор, 1995. – 87 с.
40. Лихачев, Б. Т. Методологические основы педагогики / Б. Т. Лихачев. – Самара : изд-во СИУ, 1998. – 199 с.
41. Ломов, Б. Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии / Б. Ф. Ломов. – М. : Наука, 1984. – 292 с.
42. Максимов, В. Г. Педагогическая диагностика / В. Г. Максимов. – М. : Академия, 2002. – 256 с.
43. Маслак, А. А. Основы планирования и анализа сравнительного эксперимента в педагогике и психологии / А. А. Маслак. – М. : Прометей, 1998. – 345 с.
44. Наследов, А. Д. Математические методы психологического исследования : Анализ и интерпретация данных / А. Д. Наследов. – СПб. : Речь, 2004. – 392 с.
45. Немов, Р. С. Психология: учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений : в 3 кн. / Р. С. Немов. – Кн. 3. – М. : Владос, 1999. – Психодиагностика. – 518 с.
46. Немов, Р. С. Методика педагогического эксперимента / Р. С. Немов. – Южно-Сахалинск : изд-во СахИУУ, 1993. – 36 с.
47. Общая психодиагностика / под ред. : А. А. Бодалева, В. В. Столина. – М. : Просвещение, 1987. – 348 с.

48. Обухов, А. С. Развитие исследовательской деятельности учащихся / А. С. Обухов. – М. : Прометей, МПГУ, 2006. – 224 с.
49. Основы прикладной социологии : учеб. для вузов / под ред. : Ф. Э. Шереги, М. К. Горшкова. – М. : Интерпракс, 1996. – 179 с.
50. Педагогика профессионального образования : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е. П. Белозерцев, А. Д. Ганеев, А. Г. Пашков и др. ; под ред. В. А. Сластенина. – М. : изд. центр «Академия», 2006. – 368 с.
51. Петрова, Д. Г. Методическое сопровождение научно-исследовательской работы студентов педвузов в предметной области «Психология» / Д. Г. Петрова. – М. : Просвещение, 1989. – 78 с.
52. Петровский, А. В. Психология : учебник / А. В. Петровский, М. Г. Ярошевский. – 2-е изд. – М. : Сфера, 2000. – 486 с.
53. Полонский, В. М. Оценка качества научно-педагогических исследований / В. М. Полонский. – М. : Педагогика, 1987. – 142 с.
54. Полонский, В. М. Словарь понятий и терминов по образованию и педагогике / В. М. Полонский. – М., 2000. – 368 с.
55. Поташник, М. М. Эксперимент в школе: организация и управление / М. М. Поташник. – М., 1995. – 312 с.
56. Психологическая диагностика: учеб. пособие / под ред. : К. М. Гуревича и Е. М. Борисовой. – М. : Прометей, 1997. – 423 с.
57. Развитие исследовательской деятельности учащихся : метод. сборник. – М. : Народное образование, 2001. – 264 с.
58. Реан, А. А. Психология изучения личности : учеб. пособие / А. А. Реан. – СПб. : Питер, 1999. – 380 с.
59. Рогов, Е. И. Учитель как объект педагогического исследования / Е. И. Рогов. – М. : Владос, 1998. – 496 с.
60. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии : соч. : в 2 т. – М. : Педагогика, 1989. – Т. 1. – 488 с.
61. Рузавин, Г. И. Методология научного исследования : учеб. пособие для вузов / Г. И. Рузавин. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 1999. – 317 с.
62. Савенков, А. И. Содержание и организация исследовательского обучения школьников / А. И. Савенков. – М. : Ось-89, 2004. – 265 с.
63. Савенков, А. И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению / А. И. Савенков. – М. : Ось-89, 2006. – 480 с.
64. Савенков, А. И. Педагогическая психология : в 2 т. : учебник для студ. высш. учеб. заведений / А. И. Савенков. – Т. 1. – М. : изд. центр «Академия», 2009. – 416 с.

65. Сергеев, Н. К. Целостный подход в психолого-педагогическом исследовании / Н. К. Сергеев // Методология и методы психолого-педагогических исследований / под ред. Н. М. Борытко. – М. : изд. центр «Академия», 2008. – С. 294–296.

66. Середенко, П. В. Теоретические основы подготовки студентов к исследовательской работе со школьниками / П. В. Середенко. – М. : МПГУ, 2006. – 110 с.

67. Середенко, П. В. Формирование готовности будущих педагогов к обучению учащихся исследовательским умениям и навыкам / П. В. Середенко. – М. : МПГУ, 2007. – 186 с.

68. Середенко, П. В. Методы математической статистики в психолого-педагогических исследованиях : учеб. пособие / П. В. Середенко, А. В. Должикова. – 2-е изд. – Южно-Сахалинск : изд-во СахГУ, 2009. – 126 с.

69. Середенко, П. В. Психолого-педагогическое исследование: методология и методы / П. В. Середенко. – Южно-Сахалинск : изд-во СахГУ, 2010. – 188 с.

70. Середенко, П. В. Готовность к обучению школьников исследовательским умениям и навыкам как компонент профессиональных компетенций выпускников педвуза / П. В. Середенко // Материалы в конференции «Исследовательская деятельность школьников» в г. Москве. – С. 34–40.

71. Сидоренко, Е. В. Методы математической обработки в психологии / Е. В. Сидоренко. – СПб. : Речь, 2002. – 350 с.

72. Скалкова, Я. Методология и методы педагогического исследования / Я. Скалкова и коллектив ; пер. с макед. – М. : Педагогика, 1989. – 222 с.

73. Скаткин, М. Н. Изучение, обобщение и внедрение передового педагогического опыта / М. Н. Скаткин. – М. : Педагогика, 1977. – 156 с.

74. Скаткин, М. Н. Методология и методика педагогических исследований / М. Н. Скаткин. – М. : Педагогика, 1986. – 151 с.

75. Сластенин, В. А. Педагогика: Инновационная деятельность / В. А. Сластенин, Л. С. Подымова. – М. : Магистр, 1997. – 224 с.

76. Сластенин, В. А. Психология и педагогика / В. А. Сластенин, В. П. Каширин. – М. : изд. центр «Академия», 2001. – 432 с.

77. Социальная психология : учеб. пособие / А. Н. Сухов, А. А. Бодалев, В. Н. Казанцев и др. ; под ред. А. Н. Сухова. – М. : Наука, 2001. – 438 с.

78. Усачева, И. В. Методика поиска научной литературы, чтения и составления обзора по теме исследования / И. В. Усачева, И. И. Ильясов. – М. : Просвещение, 1980. – 342 с.

79. Филоненко, Ю. Я. Основы научных исследований : учеб. пособие / Ю. Я. Филоненко. – Липецк, 2000. – 358 с.

80. Философский энциклопедический словарь. – М. : Большая советская энциклопедия, 1983. – 896 с.

81. Шашкина, М. Б. Формирование исследовательской деятельности студентов педагогического вуза в условиях реализации компетентностного подхода : монография / М. Б. Шашкина. – Красноярск : изд-во Красн. ун-та, 2006. – 237 с.

Учебное издание

Павел Васильевич **СЕРЕДЕНКО**,
Татьяна Николаевна **АВКСЕНЕНКО**

**ПРАКТИКУМ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО
ИССЛЕДОВАНИЯ»**

Учебное пособие

Корректор В. А. Яковлева

Верстка О. А. Надточий



Подписано в печать 10.04.2013. Бумага «Inacopia elite».
Гарнитура «Svoboda». Формат 60х84^{1/16}.
Тираж 500 экз. (1-й завод 1–100 экз.).
Объем 6,25 усл. п. л. Заказ № 864-12.

Издательство Сахалинского государственного университета.
693008, г. Южно-Сахалинск, ул. Ленина, 290, каб. 32.
Тел. (4242) 45-23-16, тел./факс (4242) 45-23-17.
E-mail: izdatelstvo@sakhgu.ru, polygraph@sakhgu.ru