

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»

З.К. Малиева

**МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО
ИССЛЕДОВАНИЯ**

Владикавказ
2019

Малиева З.К. Методология и методы психолого-педагогического исследования: учебно-методическое пособие для студентов. Владикавказ, Ремарко. – 2019. – 100 с.

Методические рекомендации к дисциплине «Методология и методы психолого-педагогического исследования» содержат вопросы, отражающие сущность и содержание современных научных методов, необходимые условия для их эффективного применения, а так же особенности, логическую структуру и основные этапы организации и проведения научно-педагогического исследования.

Пособие предназначено для магистрантов и аспирантов педагогических специальностей. Оно может оказаться полезным и докторантам, а также всем тем, кто проявляет интерес к научно-исследовательской деятельности и желает повысить культурный уровень научной работы.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	
Методические рекомендации для преподавателей	4
Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины	5
Методические рекомендации к изучению лекционного материала.....	7
Методические рекомендации по выполнению магистрантами семинарских и практических занятий	20
Методические рекомендации по организации самостоятельной работы магистрантов....	35
Учебно-методическое обеспечение дисциплины	44
Краткий курс лекций	47
Глоссарий	97

ВВЕДЕНИЕ

Необходимость курса «Методология и методы психолого-педагогического исследования» определяется повышенным интересом со стороны магистрантов и их научных руководителей к организации работы над выполнением диссертационного исследования, к выбору современных научных методов, обуславливающих получение выводов и результатов исследования, соответствующего высокому качеству его исполнения. В условиях современного высшего образования, идеалом которого выступает наука, ощущается явный недостаток методологических и методических знаний, необходимых будущему научному и педагогическому работнику вуза. Одним из способов преодоления научно-исследовательской некомпетентности магистрантов является ознакомление и обучение их основам методологии научного творчества, технологиям подготовки диссертации в соответствии с требованиями.

Содержание курса разработано в соответствии с требованиями нового Федерального государственного образовательного стандарта ВО направления подготовки 44.04.02 Психолого-педагогическое образование.

Дисциплина «Методология и методы психолого-педагогического исследования» относится к профессиональному циклу, входит в состав вариативной части, итоговой формой контроля которой является зачет. Данный курс направлен на ориентирование магистрантов в процессе организации научно-педагогического исследования. Особенностью данной дисциплины является связь теории с практикой, направленность на актуализацию и обогащение исследовательского опыта магистранта.

В данном учебно-методическом материале с целью оказания помощи магистранту в качественной подготовке к практическим и семинарским занятиям дается краткий курс лекций и методические рекомендации к его изучению, а также к выполнению некоторых видов самостоятельной работы.

Основной **целью** изучения дисциплины «Методология и методы психолого-педагогического исследования» является систематизированное освоение и усвоение обучающимися в магистратуре новейшей практико-ориентированной информации, необходимой для организации эффективного научного исследования, позволяющего получить достоверные результаты и использовать их в образовательной практике, обеспечивая поступательное развитие познавательной и личностной сфер обучающихся и педагогов, а также развитие педагогического мышления и профессиональных компетентностей магистрантов.

В результате освоения дисциплины магистрант должен:

знать:

- содержание и сущность организации исследовательской деятельности;
- роль и место педагогического эксперимента в научном исследовании,
- основные подходы к построению современного научного знания,
- логику процесса научного исследования,
- методы и методики научного психолого-педагогического исследования,
- требования к представлению результатов научного исследования.

уметь:

- выделять новые методы исследования,
- применять полученные знания для решения практических задач,
- разрабатывать методику проведения педагогического эксперимента,
- выделять, сопоставлять, сравнивать результаты научных исследований,
- выбирать методы научного исследования для осуществления конкретной исследовательской деятельности,
- оценивать опыт исследовательской деятельности в профессиональной области.

владеть:

- навыками организации выполнения научного исследования;
- навыками анализа, синтеза, сопоставления и обобщения результатов теоретических и практических исследований в предметной области,
- навыками работы с различными источниками информации,
- навыками рефлексии образовательной и профессиональной деятельности,
- умением проведения педагогического эксперимента на различных этапах.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Дисциплина «Методология и методы психолого-педагогического исследования» содержит вопросы, отражающие сущность и содержание современных научных методов, необходимые условия для их эффективного применения, а так же особенности, логическую структуру и основные этапы организации и проведения научно-педагогического исследования. Понимание данных вопросов является основой для эффективного использования знаний и навыков в организации педагогического исследования.

Основными принципами изложения материала являются:

- принцип научного, системного изложения материала, рассмотрение явлений в их развитии и взаимосвязях;

- принцип социальной направленности курса, связь учебного материала с реалиями жизни, практическая направленность учебного материала;

- принцип доступности и наглядности.

Обучающие должны иметь представление и объяснять, что такое: научное исследование, современные методы исследования, необходимые условия для проведения исследования, логика проведения исследования, этапы исследования, методология исследования.

Программа предусматривает формирование у магистрантов необходимых умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Лекционный курс должен строиться таким образом, чтобы, приступая к изучению каждой новой темы, магистранты знали, какие вопросы ранее изученного материала будут использованы при изучении нового. Каждая лекция должна носить проблемный характер. Магистранты должны привлекаться к постановке проблемы, к поиску путей ее решения, обоснованию каждого утверждения. Используемые методы должны ориентировать будущего специалиста на их усвоение и применение в будущей профессиональной деятельности.

В начале каждой лекции необходимо уяснить цель, которую лектор ставит перед собой и перед магистрантами. Необходимо ориентировать магистрантов на сравнение того, что он слышит на лекции с тем, что им было изучено ранее, укладывать новую информацию в собственную, уже имеющуюся у него систему знаний. По ходу лекции целесообразно подчеркивать новые понятия, выяснять их смысл.

Наряду с традиционными формами преподнесения материала разделы дисциплины целесообразно сопровождать демонстрацией на экране через мультимедийный проектор, а магистрантам предоставить возможность на своих рабочих местах выполнять соответствующие задания. На семинарских занятиях группа должна быть разделена таким образом, чтобы каждому предоставлялась возможность индивидуальной работы.

Важная роль должна быть отведена на лекции дискуссии. С этой целью в процессе подготовки к лекции целесообразно продумать систему вопросов, на которые должны ответить студенты, с полным обоснованием своих утверждений.

В конце лекции вместе со студентами целесообразно подвести ее итоги и убедиться, что поставленная цель достигнута.

В отличие от дневного, на заочном отделении читаются только лекции, которые носят обзорный характер. Здесь должны быть четко выделены вопросы, выносимые на самостоятельное изучение и требования к уровню их усвоения.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Осваивая курс «Методология и методы психолого-педагогического исследования», магистранту необходимо научиться работать на лекциях, на семинарских занятиях и организовывать самостоятельную внеаудиторную деятельность.

В начале лекции необходимо уяснить цель, которую лектор ставит перед собой и слушателями. Важно внимательно слушать лектора, отмечать наиболее существенную информацию и кратко записывать ее в тетрадь. Сравнивать то, что услышано на лекции с прочитанным и усвоенным ранее, укладывать новую информацию в собственную, уже имеющуюся, систему знаний. По ходу лекции важно подчеркивать новые термины, устанавливать их взаимосвязь с изученными ранее понятиями.

Необходимо очень тщательно вслед за лектором делать записи, таблицы. Если лектор приглашает к дискуссии, необходимо принять в ней участие.

Если на лекции магистрант не получил ответа на возникшие у него вопросы, необходимо в конце лекции задать их лектору.

В ходе самостоятельной подготовки к семинарскому занятию необходимо прочитать записанную лекцию, подчеркнуть наиболее важные моменты, составить словарь новых терминов, составить план ответа на каждый из предлагаемых для изучения вопросов. Для более глубокого усвоения темы необходимо прочесть рекомендованный преподавателем материал из учебной литературы.

При подготовке выступления по реферату необходимо не только воспользоваться литературой, рекомендованной преподавателем, но и проявить самостоятельность в отыскании новых источников, интересных фактов, статистических данных, связанных с обеспечением безопасности бизнеса.

В процессе подготовки к занятиям необходимо воспользоваться материалами учебно-методического комплекса дисциплины.

В процессе подготовки к экзамену необходимо систематизировать, запомнить учебный материал, научиться применять его при решении конкретных задач.

Основными способами приобретения знаний, как известно, являются: чтение учебника и дополнительной литературы, рассказ и объяснение преподавателя, решение тестов, поиск ответа на контрольные вопросы.

Известно, что приобретение новых знаний идет в несколько этапов:

- знакомство;

- понимание, уяснение основных закономерностей строения и функционирования изучаемого объекта, выявление связей между его элементами и другими подобными объектами;

- фиксация новых знаний в системе имеющихся знаний;

- запоминание и последующее воспроизведение;

- использование полученных знаний для приобретения новых знаний, умений и навыков и т.д.

Приобретение новых знаний требует от магистрантов определенных усилий и активной работы на каждом этапе формирования знаний. Знания, приобретенные обучаемыми в ходе активной самостоятельной работы, являются более глубокими и прочными.

В ходе обучения магистрант сталкивается с необходимостью понять и запомнить большой по объему учебный материал. Запомнить его очень важно, так как даже интеллектуальные и операционные умения и навыки для своей реализации требуют определенных теоретических знаний.

Важнейшим условием для успешного формирования прочных знаний является их упорядочивание, приведение их в единую систему. Это осуществляется в ходе выполнения учащимся следующих видов работ по самостоятельному структурированию учебного материала:

- составление словаря терминов,
- составление классификаций,
- выявление причинно-следственных связей,
- составление коротких рефератов, учебных текстов,
- составление опорных схем и конспектов,
- составление плана рассказа.

При изучении дисциплины «Методология и методы психолого-педагогического исследования» значительный объем информации магистрантам целесообразно осваивать самостоятельно, используя базовые элементы дистанционного образования.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ ЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

Лекция 1. Эмпирические методы педагогических исследований

Основные понятия: наблюдение, самонаблюдение, опрос, беседа, интервью, анкета, эксперимент, методы изучения коллективных явлений.

Требования к усвоению содержания темы:

Сбор эмпирических данных проводится с помощью наблюдения, самонаблюдения, эксперимента, опроса (беседы, интервью, анкеты), моделирования, тестов. Форма реализации того или иного метода в конкретном исследовании, совокупность приемов и операций, а также правила сбора данных и их обработки называется методикой исследования.

Одним из ключевых аспектов рассматриваемого вопроса является укоренение в сознании студентов положения о том, что выбор методов и разработка методики исследования всецело определяется проблемой и сформулированными на ее основе гипотезами. Это означает, что исследователь должен согласовать способы сбора и последующей обработки данных с понятиями, в которых сформулирована гипотеза, чтобы они были «привязаны» к ней. Важно отметить, что на этапе разработки методики происходит дальнейшее уточнение гипотезы исследования. Прежде всего уточняются те проявления, признаки изучаемого феномена, которые доступны фиксации, измерению.

Для современных исследований характерен комплексный подход: применяется не один какой-то метод, а несколько взаимно дополняющих друг друга методов и приемов, обеспечивающих получение данных качественного и количественного характера, сведения о субъективных и объективных параметрах (Ф.И. Иващенко).

В процессе рассмотрения данной темы магистранты должны усвоить характеристики и необходимые условия для эффективного применения современных эмпирических методов педагогических исследований.

Педагогические исследования должны быть спланированы, организованы, проведены так, чтобы не нанести ни малейшего вреда здоровью и развитию испытуемых. Эксперименты, противоречащие нравственным и этическим нормам, запрещены.

Компенсировать переменчивость педагогических процессов и получить объективные выводы при их изучении можно только одним способом – многократно увеличив число наблюдений. Выводы должны формироваться не иначе как в усредненной, обобщенной форме.

Конечная цель любого педагогического исследования – выявление порядка, регулярности в изучаемом процессе, т. е. установление закономерности.

В результате усвоения данной темы магистранты должны знать:

- **Традиционно-педагогические методы исследования.** Это: наблюдение, изучение опыта, исторический метод, изучение продуктов ученического творчества, беседы, интервьюирование, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент

Виды эксперимента:

1) констатирующий эксперимент, при котором изучаются существующие педагогические явления;

2) проверочный, уточняющий эксперимент, когда проверяется гипотеза, созданная в процессе осмысления проблемы;

3) созидательный, преобразующий, формирующий эксперимент, в процессе которого конструируются новые педагогические явления.

По месту проведения различают естественный и лабораторный педагогический эксперимент.

- **Методы изучения коллективных явлений.** Процессы воспитания, образования, обучения имеют коллективный (групповой) характер. Наиболее часто применяемые методы их изучения – массовые опросы участников данных процессов, проводимые по определенному плану. Эти вопросы могут быть устными (интервью) или письменными (анкетирование). Широко используются также шкалирование и социометрические методики, сравнительные исследования.

- **Количественные методы в педагогике.** Качество – это совокупность свойств, указывающих, что представляет собой предмет, чем он является. Количество определяет размеры, отождествляется с мерой, числом.

Необходимо различать два основных направления в использовании количественных методов в педагогике: первое – для обработки результатов наблюдений и экспериментов, второе – для моделирования, диагностики, прогнозирования, компьютеризации учебно-воспитательного процесса. Методы первой группы хорошо известны и достаточно широко применяются.

Одним из основных из них является статистический метод, который содержит следующие конкретные методики - регистрация, ранжирование, шкалирование.

Применение социологических методик в педагогических исследованиях позволило обратить внимание на существование в ученическом коллективе отдельных замкнутых группировок учащихся, основанных на личных симпатиях и антипатиях, без преодоления которых коллектив не может развиваться.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие методы относятся к традиционно-педагогическим?
2. Чем научное наблюдение отличается от эксперимента?
3. Что такое педагогический эксперимент? Каково его главное отличие от всех остальных методов изучения педагогической действительности?
4. Назовите основные виды эксперимента. В каких целях они применяются?
5. Укажите сходство и различие между методами тестирования и анкетирования.
6. Что такое социометрический метод? Для каких целей он применяется? В чем его основное преимущество?
7. Существует ли сходство между такими методами, как Рейтинг и метод компетентных оценок

Литература

1. Загвязинский, В. И. Методология педагогического исследования : учебное пособие для вузов / В. И. Загвязинский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 105 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07865-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453126>
2. Коржуев, А. В. Основы научно-педагогического исследования : учебное пособие для вузов / А. В. Коржуев, Н. Н. Антонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10426-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456514>.
3. Крулехт, М. В. Методология и методы психолого-педагогических исследований. Практикум : учебное пособие для вузов / М. В. Крулехт. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05461-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454299>.
4. Леонова, Е. В. Эмпирические методы психологического исследования : учебное пособие для вузов / Е. В. Леонова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 323 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10982-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456326>.
5. Образцов, П. И. Методология педагогического исследования : учебное пособие для вузов / П. И. Образцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 156 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08332-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453423>.

Лекция 2. Теоретические методы современных педагогических исследований

Основные понятия: анализ, классификационный анализ, анализ отношений, казуальный анализ, диалектический анализ, структурно-системный анализ, синтез, индукция, дедукция, герменевтические методы, построение гипотез, идеализация, формализация, экстраполяция, моделирование, прогнозирование, построение мысленного эксперимента.

Требования к усвоению содержания темы:

Рассмотрение данного вопроса необходимо начинать с раскрытия сущности теоретических методов, по мнению Б.Т. Лихачева заключается в «приведении в систему эмпирического и обобщенного материала с позиции определенного мировоззрения» (Б.Т. Лихачев). Это значит, что многообразный эмпирический материал должен быть приведен теоретическими методами в систему, т.е. единство.

Наиболее подробно и методично теоретические методы научно-педагогического исследования изложены Я. Скалковой. Она начинает с аналитического метода.

Анализ, как метод научного познания, представляет собой процедуру мысленного или реального расчленения предмета (явления, процесса) или свойства предмета на части (признаки, отношения). Являясь составной частью любого научного исследования, анализ, как правило, образует его первую стадию, когда субъект научного познания переходит от нерасчлененного описания изучаемого объекта познания к выявлению его морфологии и структуры.

В процессе изучения данной темы магистранты должны усвоить сущность и содержание различных видов анализа - классификационный анализ, анализ отношений, казуальный анализ, диалектический анализ, структурно-системный анализ

В противоположном значении анализу используется понятие **«синтез»**, которое философском энциклопедическом словаре трактуется как «соединение различных элементов, сторон предмета (явления, процесса) в единое целое (систему), осуществляемое как в практической деятельности, так и в процессе познания». В философии и некоторых других науках синтез зачастую используется и в некоторых специальных значениях. Например, иногда под синтезом понимается процесс рассуждения, последовательность получения из ранее доказанных утверждений нового утверждения (то, что должно быть доказано).

Надо подчеркнуть, что для процесса познания окружающей действительности характерной является взаимосвязь методов анализа и синтеза.

Индуктивный и дедуктивный методы. **Индукция** – обобщение на основе эмпирически полученных фактов (наблюдение, эксперимент, практика), ведет эмпирическое познание к теоретическому – это выведение гипотетических общих заключений из известных частных утверждений, полученных на основе эмпирического материала. **Дедукция** – выведение утверждения из одного или нескольких других утверждений, принимаемых как правдивые, на основании законов и правил логики, «это есть процесс логического вывода, перехода от предпосылок к следствиям» (Я.Скалкова).

В результате изучения данной темы магистранты должны иметь представление о таких современных методах педагогической науки, как идеализация, абстрагирование, конкретизация, математическое моделирование, формализация, экстраполяция.

Идеализация – важнейший метод теоретического познания. Он заключается в создании идеальных, типичных (формальных) объектов для объяснения эмпирических вещей.

Все более мощным преобразующим средством педагогических исследований становится **моделирование**. Научная модель – это мысленно представленная или материально реализованная система, которая адекватно отображает предмет исследования и способна замещать его так, что изучение модели позволяет получить новую информацию об этом объекте.

Формализация – позволяет обобщить формы процессов, различных по своему содержанию, и полностью абстрагироваться от этого содержания. Этот метод помогает создать формальную структуру теории. «Формализация выполнит свое назначение только в том случае, если ее элементы и соотношения могут быть интерпретированы содержательно» (Я. Скалкова). Формальная структура по своему определению уже предполагает возможность множественности содержания.

Экстраполяция – это экстенсивное приращение знания путем распространения (переноса) объяснительных моделей (закономерностей) или следствий какой-либо теории с одной сферы описываемых явлений на другие сферы.

Применение **сравнительно-исторический метод** позволяет осуществить сравнение исторических форм явлений в ходе их исторического развития.

Все большее применение получают в современных исследованиях **герменевтические методы** (герменевтика – от греч. Hermentikos – разъясняющий, истолковывающий), которые зародились еще в Древней Греции и развивались как искусство толковать непонятное, объяснять смысл чужого языка или знака, как учение о понимании.

Вопросы для самоконтроля:

1. В чем сущность классификационного анализа?
2. В чем заключается метод диалектического анализа?
3. В чем сущность абстрагирования и конкретизации?
4. Существует ли взаимосвязь между индукцией и дедукцией? Может ли в исследовании существовать автономно только один из названных методов?
5. Что такое педагогическое моделирование? Каким путем происходит построение теоретической модели?
6. В каких случаях применяют метод формализации? В чем его сущность?
7. В чем заключается сущность сравнительно-исторического метода?
8. Абстрагирование и идеализация это одно и то же, или нет?
9. В чем сущность применения метода экстраполяции?

Литература

1. Загвязинский, В. И. Методология педагогического исследования : учебное пособие для вузов / В. И. Загвязинский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 105 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07865-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453126>
2. Коржуев, А. В. Основы научно-педагогического исследования : учебное пособие для вузов / А. В. Коржуев, Н. Н. Антонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10426-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456514>.
3. Крулехт, М. В. Методология и методы психолого-педагогических исследований. Практикум : учебное пособие для вузов / М. В. Крулехт. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05461-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454299>.
4. Образцов, П. И. Методология педагогического исследования : учебное пособие для вузов / П. И. Образцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 156 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08332-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453423>.

Лекция 3. Математическая обработка результатов педагогического эксперимента

Основные понятия: методы статистической обработки результатов эксперимента, Первичные и вторичные методы, распределение признака, дисперсия, медиана, среднее арифметическое, асимметричные распределения, выборочное отклонение.

Требования к усвоению содержания темы:

Математико-статистическая обработка результатов педагогического эксперимента используется для количественного анализа полученного в процессе исследования фактического материала.

Под методами статистической обработки результатов эксперимента понимаются «математические приемы, формулы, способы количественных расчетов, с помощью которых показатели, получаемые в ходе эксперимента, можно обобщать, приводить в систему, выявляя скрытые в них закономерности» (Р.С. Немов).

В результате изучения данной темы магистрант должен иметь представление о методах математико-статистического анализа, которые условно подразделяются на две группы: первичные и вторичные. К первичным относят методы, с помощью которых можно получить показатели, являющиеся итогом начальной статистической обработки результатов педагогической диагностики, непосредственно отражающие результаты производимых в эксперименте измерений. Вторичные методы статистической обработки позволяют, опираясь на первичные данные педагогического эксперимента, выявлять скрытые в них (данных) закономерности.

С применением статистических методов обработки данных эксперимента тесно связано понятие распределение признака изучаемого явления (процесса, события). *Распределением признака* называется «закономерность встречаемости разных его значений» (Н.А. Плохинский). В педагогических исследованиях достаточно часто приходится ссылаться на нормальное распределение признака.

Магистранты должны ориентироваться в основных параметрах, позволяющих дать оценку исследуемого признака. К этим параметрам относится **среднее арифметическое** представляет собой среднюю оценку изучаемого в эксперименте признака и позволяет оценить его (признака) математическое ожидание.

Дисперсия как статистическая величина характеризует, насколько частные значения отклоняются от средней величины в данной выборке.

Иногда вместо дисперсии для выявления разброса частных данных относительно средней используют производную от дисперсии величину, которую называют **выборочное отклонение**. В некоторых источниках эта величина называется **стандартным отклонением** или **средним квадратичным отклонением**.

Медианой называется среднее значение признака, которое делит выборку, упорядоченную по величине данного признака, пополам. Вычисление медианы нужно для того, чтобы установить, является ли распределение частных значений изучаемого признака симметричным и приближающимся к так называемому нормальному распределению. Легко видеть, что среднее арифметическое и медиана для нормального распределения обычно совпадают или очень мало отличаются друг от друга. Если выборочное распределение признаков является нормальным, то к нему можно применять методы вторичных статистических расчетов, основанные на нормальном распределении данных. В противном случае это делать не рекомендуется, так как соответствующие расчеты могут быть ошибочными.

В тех случаях, когда какие-нибудь причины благоприятствуют более частому появлению значений, которые выше или, наоборот, ниже среднего, образуются **асимметричные распределения**.

Известно, что наука только тогда достигает совершенства, когда ей удастся пользоваться математикой. Дополняя качественные представления о своем предмете формализованными обобщениями, педагогическая теория приобретает необходимую строгость и устойчивость. Введение сегодня в педагогическое исследование количественных показателей является необходимым компонентом получения объективных данных о результатах педагогического труда. С этой целью при исследовании педагогических проблем применяются методы статистической обработки результатов эксперимента.

Вопросы для самоконтроля:

1. Как классифицируются методы математико-статистического анализа?
2. Что означает понятие «Распределение признака» изучаемого явления (процесса, события)?
3. Как называется закономерность массового случайного проявления признаков?
4. О чем свидетельствуют числовые показатели параметра распределения?
5. Что представляет собой средняя оценка изучаемого в эксперименте признака? По какой формуле она вычисляется?
6. Как вычисляется дисперсия? Что она характеризует?
7. Существует ли разница между категориями «выборочное отклонение», «стандартное отклонение», «среднее квадратичное отклонение»? И если существует, то какая?
8. Дайте определение медианы. По какой формуле она вычисляется?

9. Что является необходимым условием для применения вторичных методов статистических расчетов?

10. В каких случаях появляются асимметричные распределения? По какой формуле она вычисляется?

Литература

1. Высоков, И. Е. Математические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / И. Е. Высоков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11806-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450374>

2. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 2. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04327-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452099>

3. Загвязинский, В. И. Методология педагогического исследования : учебное пособие для вузов / В. И. Загвязинский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 105 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07865-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453126>

4. Третьяк, Л. Н. Основы теории и практики обработки экспериментальных данных : учебное пособие для вузов / Л. Н. Третьяк, А. Л. Воробьев ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08623-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454093>

Лекция 4. Структура и логика научно-педагогического исследования

Основные понятия: проблема исследования, тема исследования, актуальность, объект и предмет исследования, цель исследования, задачи исследования, гипотеза исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования.

Требования к усвоению содержания темы:

Рассмотрение содержания данной темы целесообразно изучать в следующей логической последовательности.

Определить для себя, ссылаясь на литературные источники, сущность и содержание проблемы исследования. Значение обоснования проблемы в педагогическом исследовании.

Обратить особое внимание на формулирование темы исследования. Уметь различать разницу между темой исследования и ее формулировкой. Знать основные варианты выбора темы педагогического исследования.

Немаловажным аспектом при рассмотрении данной темы является обоснование актуальности педагогического исследования. Магистранты должны четко дифференцировать понятия «актуальность научного направления» и «актуальность темы педагогического исследования», при этом уметь находить сходства и различия в содержании этих категорий, в то же время осознавать их взаимообусловленность. Понимание магистрантами динамичности критерия актуальности и его зависимость от времени, учета конкретных и специфических обстоятельств.

В процессе рассмотрения данной темы магистранты должны уяснить философское значение объекта и предмета исследования. Уметь определять объект и предмет в педагогическом исследовании. Знать соотношение между объектом и предметом исследования.

Исходя из актуальности исследуемой проблемы, выбранного объекта и предмета исследования, магистранты должны уметь определять его цель и задачи. Знать правила формулирования цели исследования. Понимать разницу между целью и задачами в педагогическом исследовании. В результате освоения данной темы магистранты должны уметь разбивать цели исследования на последовательность решения его частных задач (декомпозиция цели). Определять задачи исследования как «траекторию» («маршрут») научного поиска, его логику и структуру. Знать структуру исследовательских задач по мнению В.П. Давыдова; классификацию исследовательских задач В.И. Загвязинского.

Важную роль в педагогическом исследовании играет гипотеза. Поэтому магистранты должны знать сущность гипотезы, уметь ее формулировать. Понимать прогностическую функцию гипотезы. Иметь представление о стадиях конструирования гипотезы и о структуре гипотезы педагогического исследования. Уметь классифицировать гипотезы по различным основаниям (по структуре и функциональной направленности). В то же время магистранты должны иметь представление о том, что есть педагогические исследования, которые не нуждаются в гипотезе.

Важным аспектом при изучении данной темы являются критерии оценки результатов педагогического исследования – научная новизна, теоретическая и практическая значимость, с которыми более подробно магистранты могут познакомиться

в работе Загвязинский В.И., Атаханов Р. Методология и методы психолого–педагогического исследования. – учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: Академия. –2006. –208с.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие этапы в педагогическом исследовании выделяют Ю.К. Бабанский, М.Н. Скаткин, И.Я. Лернер?
2. Что означает обоснование проблемы в педагогическом исследовании?
3. Что понимают под объектом и предметом в педагогическом исследовании?
4. Что представляет собой цель педагогического исследования?
5. Что такое задача педагогического исследования?
6. В чем заключается разница между целью и задачами в педагогическом исследовании?
7. Что такое гипотеза педагогического исследования? Какова ее структура?
8. Что обычно принято выделять в качестве критерия научной новизны?
9. Что определяет критерий теоретической значимости в педагогическом исследовании?
10. В чем заключается практическая значимость исследования?

Литература

1. Загвязинский, В. И. Методология педагогического исследования : учебное пособие для вузов / В. И. Загвязинский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 105 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07865-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453126>
2. Коржуев, А. В. Основы научно-педагогического исследования : учебное пособие для вузов / А. В. Коржуев, Н. Н. Антонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10426-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456514>.
3. Крулехт, М. В. Методология и методы психолого-педагогических исследований. Практикум : учебное пособие для вузов / М. В. Крулехт. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05461-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454299>.
4. Образцов, П. И. Методология педагогического исследования : учебное пособие для вузов / П. И. Образцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство

Юрайт, 2019. — 156 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08332-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453423>.

5.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ МАГИСТРАНТАМИ СЕМИНАРСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Выполнение заданий магистрантами на практических занятиях должно основываться на подобранном материале по соответствующим темам и предметным областям из книг списка литературы и данных периодической печати.

В процессе подготовки к практическим занятиям необходимо тщательно изучить лекционный материал, рекомендуемую литературу и учебное пособие (учебник) по дисциплине, а также материалы, опубликованные в периодической печати: научные специализированные журналы и в Интернет.

Магистранты поощряются к выступлениям на семинарских занятиях с докладами - сообщениями по актуальной теме, ставшими результатом ее углубленного изучения.

Для изучения материала курса и подготовки к семинарским (практическим) занятиям магистрантам рекомендуется обращаться не только к источникам, указанным в списке литературы, но и к более широкому кругу источников – к произведениям выдающихся мыслителей, к трудам исследователей журналистики, к монографиям ученых: историков, философов, социологов, к государственным документам (нормативно-правовым актам), к периодике.

Работа на практических занятиях предполагает предварительную самостоятельную подготовку магистрантов. Прежде, чем приступать к анализу источников, необходимо ознакомиться с темой в соответствующем разделе вузовского учебника для выяснения общих проблем семинара. Затем следует тщательно изучить тексты документов. При рассмотрении каждого источника следует дать его характеристику: время и место создания, авторство, вид источника. В зависимости от характера источника можно использовать различные методы его исследования: широкое сопоставление данных в рамках одного документа или сравнительный анализ сведений, полученных из различных документов. После анализа сведений, содержащихся в источниках, следует обратиться к

специальной литературе, которая может послужить хорошим подспорьем к самостоятельному исследованию.

Список литературы к темам составляется преподавателями на основе книг, имеющихся в наличии в фондах г. Владикавказа, в электронных версиях книг СОГПИ, а также в сети Интернет. Следует отметить, что кроме книг и статей, указанных в списке, магистрантам не только можно, но и нужно осуществлять самостоятельный поиск литературы, пользуясь библиографическими указателями, историографическими обзорами, сносками в научной литературе и каталогами в библиотеках.

Практическое занятие № 1

Тема: Современные научные методы в педагогике

Задание к занятию:

1. Подготовиться к обсуждению следующих вопросов:

1. Значение научно-педагогических исследований для развития политической, экономических и иных институтов государства.
2. Функции психолого-педагогических исследований в системе образования.
3. Характеристика всеобщих методов, применяемых в педагогическом исследовании.

Готовясь к обсуждению данных вопросов, рекомендуем составить план ответа, состоящий из ключевых понятий. Необходимо, чтобы решение вопроса было кратким, логически выстроенным. При обсуждении разрешается зачитывать фактический материал из источников.

2. Внести в терминологический словарь значение следующих понятий: «метод», «логика», «методология», «классификация методов научного познания», «философские методы», «общенаучные подходы и методы исследования», «частнонаучные методы», «дисциплинарные методы», «методы междисциплинарного исследования», «классификация методов психолого-педагогических исследований».

3. Творческое задание

1. Приведите примеры применения методов смежных наук, применяемых в вашем исследовании.

2. Докажите, что поисковая работа есть средство и условие выживания и обновления образовательных учреждений, становления эффективной образовательной системы.

3. Назовите пять наиболее актуальных проблем современного научно–педагогического поиска.

4. Объясните особенности научного и практического исследования.

5. Подготовить устное выступление на тему своего научного исследования с указанием методов, применяемых в исследовании. Обоснуйте причины выбора данных методов исследования.

Форма отчета: письменное заключение с приложением источников.

4. Контрольный блок вопросов:

1. Дайте определение понятию «метод исследования».
2. Какова взаимосвязь между понятиями «метод» и «методология»?
3. Является ли методология наукой, изучающей всеобщий метод (или методы) исследования. Существуют ли таковые?
4. Существует ли взаимосвязь между понятиями «метод» и «логика»?
5. Принципы выбора методов научно-педагогического исследования.
6. Чем обусловлен выбор методов педагогического исследования?
7. Каковы современные требования, предъявляемые к научному методу?
8. Классификация методов научного познания.
9. В чем заключается особенность философских методов познания?
10. В чем сущность общенаучных подходов и методов исследования?
11. Охарактеризуйте сущность частнонаучных методов исследования.
12. Каковы методы междисциплинарного исследования, применяемые в педагогическом исследовании?
13. Классификация методов психолого-педагогических исследований.

Самостоятельная работа

1. Сделать письменный обзор литературы по темам: «Методология науки в системе философских знаний» и «Методы психолого-педагогических исследований».

2. Подготовить конспект статьи Краевского В.В. Методология педагогики: прошлое и настоящее // Педагогика. – 2002. – №1. – С.3-10.

3. Написать рецензию к статье Кирюшиной О.Н. Методы исследования как один из факторов реализации гуманистической парадигмы образования // Вестник Таганрогского государственного педагогического института. 2017. № 2. С. 173-179.

4. Составьте тезисы одной из статей:

Земш М.Б. Методология и методы психолого-педагогических исследований // Международный журнал экспериментального образования. 2015. № 12. С. 47-49.

Габибов В.Я. О методах педагогического исследования // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2016. № 8. С. 192-195.

Список литературы:

1. Загвязинский, В. И. Методология педагогического исследования : учебное пособие для вузов / В. И. Загвязинский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 105 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07865-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453126>

2. Коржуев, А. В. Основы научно-педагогического исследования : учебное пособие для вузов / А. В. Коржуев, Н. Н. Антонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10426-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456514>.

3. Крулехт, М. В. Методология и методы психолого-педагогических исследований. Практикум : учебное пособие для вузов / М. В. Крулехт. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05461-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454299>.

Практическое занятие № 2

Тема: Эмпирические методы педагогических исследований

Задание к занятию:

1. Внести в терминологический словарь значение следующих понятий:

«наблюдение», «самонаблюдение», «опрос», «беседа», «интервью», «анкета», «тест», «эксперимент», «методы изучения коллективных явлений»

2. Подготовиться к обсуждению следующих вопросов:

1. Какими особенностями обладает педагогическое исследование?
2. Существует ли необходимость применения общенаучных методов в педагогическом исследовании?

3. Учебно-исследовательская работа – написание сообщения на одну из тем:

1. Требования к надежности, валидности и чувствительности применяемых методик.
2. Опрос как метод получения социологической и психологической информации. Виды опроса. Специфика анкетирования, интервью, беседы и группового опроса. Требования к процедуре опроса.
3. Наблюдение. Его исследовательские возможности. Меры повышения точности и надежности наблюдения. Развитие способности к наблюдениям.

4. Творческое задание

1. Охарактеризуйте достоинства методов наблюдения и беседы. Составьте схему наблюдения и вопросы беседы в рамках исследовательской какой-либо темы социально-педагогической направленности.
2. Охарактеризуйте эксперимент как метод исследования. Предложите план проведения эксперимента по какой-либо социально-педагогической проблеме.
3. Разработайте вопросы анкеты для изучения какой-либо социально-педагогической проблемы.
4. Продумайте практические методы исследования, которые вы планируете применять в своей научно-исследовательской деятельности
5. Обозначьте этапы проведения педагогического эксперимента в процессе решения своей научной проблемы.
6. Обоснуйте применение необходимых эмпирических методов для осуществления предварительного сбора данных.

5. Контрольный блок вопросов

1. Какие методы относятся к традиционно-педагогическим?
2. В чем сущность педагогического наблюдения и самонаблюдения?
3. В чем заключается сходство и различие между педагогическим наблюдением и беседой?
4. Укажите достоинства и недостатки методов наблюдения и беседы.

5. Всякое ли созерцание является научным наблюдением?
6. Чем научное наблюдение отличается от эксперимента?
7. Что такое педагогический эксперимент? Каково его главное отличие от всех остальных методов изучения педагогической действительности?
8. Назовите основные виды эксперимента. В каких целях они применяются?
9. Что такое педагогическое тестирование?
10. Для каких целей применяется в педагогике анкетирование?
11. Укажите сходство и различие между методами тестирования и анкетирования.
12. Что такое социометрический метод? Для каких целей он применяется? В чем его основное преимущество?
13. Существует ли сходство между такими методами, как Рейтинг и метод компетентных оценок
14. Объясните назначение статистического метода?
15. Что такое шкалирование?
16. Какие методы Вы будете применять для изучения опыта своего коллеги?
17. Какие методы Вы будете применять для изучения личности школьника?

Самостоятельная работа

1. Подготовьте таблицу, в которой представлены современные эмпирические методы педагогического исследования по следующей форме:

Метод исследования	Содержание метода

2. Подготовьте тезисы к статье: Остапенко Р.И. О корректности применения количественных методов в психолого-педагогических исследованиях // Современные научные исследования и инновации. 2011. № 3. С. 7.
3. Подготовьте аннотацию к статье Экиниль Г.Е. Становление и развитие методов наблюдения в научно-педагогическом исследовании и диагностировании // Гуманитарные и социально-экономические науки. 2017. № 6. С. 134-139.
4. Напишите рецензию к статье: Жарова Д.В. Наблюдение как метод исследования психического развития ребёнка в работах британских учёных XIX века // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2012. № 2-3. С. 33-42.

5. Составьте конспект одной из статей:

Гаррас Ж.Е., Ефремов О.Ю. Развитие теории и практики применения эмпирических методов педагогических исследований // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2012. Т. 54. № 2. С. 195-201

Ярошенко С.Н. Анкетирование как метод эмпирического психолого-педагогического исследования конкурентоспособности студентов-выпускников вуза // Известия высших учебных заведений. Уральский регион. 2016. № 2. С. 75-81.

Список литературы:

1. Коржуев, А. В. Основы научно-педагогического исследования : учебное пособие для вузов / А. В. Коржуев, Н. Н. Антонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10426-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456514>.

2. Крулехт, М. В. Методология и методы психолого-педагогических исследований. Практикум : учебное пособие для вузов / М. В. Крулехт. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05461-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454299>.

3. Леонова, Е. В. Эмпирические методы психологического исследования : учебное пособие для вузов / Е. В. Леонова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 323 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10982-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456326>.

Практическое занятие № 3

Тема: Теоретические методы современных педагогических исследований

Задание к занятию:

1. Внести в терминологический словарь значение следующих понятий: «анализ», «классификационный анализ», «анализ отношений», «казуальный анализ», «диалектический анализ», «структурно-системный анализ», «синтез», «индукция»,

«дедукция», «герменевтические методы», «экстраполяция», «формализация», «идеализация», «моделирование», «сравнительно-исторический метод».

2. Учебно-исследовательская работа – написание сообщения на одну из тем:

1. Применение герменевтического метода в педагогическом исследовании.
2. Метод моделирования как основа педагогического исследования.
3. Синтез научных методов в педагогическом исследовании.
4. Взаимосвязь между теоретическими методами анализа и синтеза.
5. Сущность теоретических методов педагогического исследования.

3. Творческое задание

1. Спроектировать алгоритм построения теоретической модели исследуемого феномена.
2. Определить по отношению к собственным научным интересам: вопросы, проблемы, задачи и современные методы научного исследования, с помощью которых они поставлены или решены.
3. Привести примеры применения метода экстраполяции в педагогическом исследовании.
4. Определить какие задачи решаются в педагогике с помощью сравнительно-исторического метода исследования?

4. Контрольный блок вопросов:

1. В чем сущность классификационного анализа?
2. Какие закономерности вскрывает метод анализа отношений?
3. В чем заключается отличительная особенность каузального анализа?
4. В чем заключается метод диалектического анализа?
5. Опишите алгоритм проведения структурно-системного анализа по Ю.К. Бабанскому.
6. В чем сущность абстрагирования и конкретизации?
7. В каких случаях применяют индуктивный и дедуктивный методы? Охарактеризуйте эти методы.
8. Существует ли взаимосвязь между индукцией и дедукцией? Может ли в исследовании существовать автономно только один из названных методов?
9. Что такое педагогическое моделирование? Каким путем происходит построение теоретической модели?

10. В каких случаях применяют метод формализации? В чем его сущность?
11. В чем заключается сущность сравнительно-исторического метода?
12. Какие классификации научных методов вы знаете?
13. Абстрагирование и идеализация это одно и то же, или нет?
14. В чем сущность применения метода экстраполяции?

Самостоятельная работа:

1. Провести сопоставительный анализ основных теоретических методов исследования. Составить сводную таблицу по теме, обобщающую и систематизирующую теоретические методы в педагогике, в которой указать содержание метода, его отличительные особенности, и взаимосвязь с другими методами.

Метод исследования	Содержание метода	Отличительные особенности	Взаимосвязь с другими методами

2. Подготовьте тезисы к статье: Протасевич А.В. Синтез методов педагогического исследования в системе повышения квалификации (опыт тюменской области) // Мир науки, культуры, образования. 2012. № 6. С. 269-272.

3. Подготовьте аннотацию к статье: Астахова Л.В., Харлампьева Т.В. Герменевтический психологический метод исследования в деятельности по обеспечению информационной безопасности: педагогический аспект // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. 2018. № 4. С. 5-11.

4. Подготовить рецензию к статье:

Киселева О.М., Тимофеева Н.М., Быков А.А. Формализация элементов образовательного процесса на основе математических методов // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 1. С. 224-224.

5. Подготовить конспект одной из статей:

Остапенко Р.И. Структурное моделирование в психологии и педагогике: проблемы науки и образования // Перспективы науки и образования. 2017. № 2. С. 49-60

Павлова И.Ю. Моделирование как метод педагогического исследования // Мир науки, культуры, образования. 2019. № 7-2. С. 284-286.

Список литературы:

1. Загвязинский, В. И. Методология педагогического исследования : учебное пособие для вузов / В. И. Загвязинский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 105 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07865-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453126>

2. Крулехт, М. В. Методология и методы психолого-педагогических исследований. Практикум : учебное пособие для вузов / М. В. Крулехт. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05461-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454299>.

3. Образцов, П. И. Методология педагогического исследования : учебное пособие для вузов / П. И. Образцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 156 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08332-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453423>.

Практическое занятие № 4-5

Тема: Математическая обработка результатов педагогического эксперимента

Задание к занятию:

1. Внесение новых понятий в терминологический словарь: «методы статистической обработки результатов эксперимента», «первичные и вторичные методы», «распределение признака», «дисперсия», «медиана», «среднее арифметическое», «асимметричные распределения», «выборочное отклонение».

2. Учебно-исследовательская работа – написание сообщения на одну из тем:

1. Любое ли научное знание можно подвергнуть математизации?
2. Методы статистической обработки результатов эксперимента.
3. Функции первичных и вторичных методов статистической обработки эксперимента.
4. Методы статистической обработки данных: виды, специфика, условия применения.
5. Исследовательские возможности различных методов. Специфика выбора методов в психолого–педагогических исследованиях.

3. Творческая работа

1. Какие математические методы применяются при проведении педагогического исследования? Назовите и охарактеризуйте каждый из них.
2. Для каких целей при проведении психолого–педагогических исследований применяются методы статистики?

4. Контрольный блок

1. Как классифицируются методы математико-статистического анализа?
2. Какие методы относят к первичным методам математико-статистического анализа?
3. Что является необходимым условием для применения вторичных методов статистических расчетов?
4. Что означает понятие «Распределение признака» изучаемого явления (процесса, события)?
5. Как называется закономерность массового случайного проявления признаков?
6. О чем свидетельствуют числовые показатели параметра распределения?
7. Что представляет собой средняя оценка изучаемого в эксперименте признака? По какой формуле она вычисляется?
8. Как вычисляется дисперсия? Что она характеризует?
9. Существует ли разница между категориями «выборочное отклонение», «стандартное отклонение», «среднее квадратичное отклонение»? И если существует, то какая?
10. Для чего вычисляют среднее квадратичное отклонение? По какой формуле?
11. Дайте определение медианы. По какой формуле она вычисляется?
12. Что является необходимым условием для применения вторичных методов статистических расчетов?
13. В каком случае медиана и среднее арифметическое совпадают?
14. В каких случаях появляются асимметричные распределения? По какой формуле она вычисляется?
15. О чем свидетельствуют левосторонняя и правосторонняя асимметрия?

Самостоятельная работа

1. Подготовьте аннотацию к следующему изданию:

- Третьяк, Л. Н. Основы теории и практики обработки экспериментальных данных : учебное пособие для вузов / Л. Н. Третьяк, А. Л. Воробьев ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08623-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454093>

2. Прочитайте статью Найденовой Н.Н. Специфика использования математических методов в сравнительных исследованиях в сфере образования // Новое в психолого-педагогических исследованиях. 2016. № 4. С. 91-109. Определите специфику применения математических методов в педагогических исследованиях.

3. Подготовить рецензию на одну из предложенных статей:

- Левшина Н.И., Санникова Л.Н. Мониторинг, диагностика, экспертиза как методы исследования образовательного процесса // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. Серия: Педагогика. Психология. Социальная работа. Ювенология. Социокинетика. 2019. Т. 15. № 4. С. 5-8.

- Белашова Е.С., Кремлёва Э.Ш. Методы математической статистики в педагогическом эксперименте // Вестник Казанского государственного энергетического университета. 2017. Т. 1. № 4. С. 124-126.

4. Подготовить конспект одной из статьи:

- Старикова Л.Д. Применение математических методов в диссертационных исследованиях // Научные исследования в образовании. 2015. № 11. С. 11-19.

Список литературы:

1. Высоков, И. Е. Математические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / И. Е. Высоков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11806-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450374>

2. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 2. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04327-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452099>

3. Загвязинский, В. И. Методология педагогического исследования : учебное пособие для вузов / В. И. Загвязинский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство

Юрайт, 2019. — 105 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07865-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453126>

4. Третьяк, Л. Н. Основы теории и практики обработки экспериментальных данных : учебное пособие для вузов / Л. Н. Третьяк, А. Л. Воробьев ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08623-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454093>

Практическое занятие № 6-7

Тема: Структура и логика научно-педагогического исследования

Задание к занятию:

1. Внесение новых понятий в терминологический словарь: «проблема исследования», «тема исследования», «актуальность», «объект и предмет исследования», «цель исследования», «задачи исследования», «гипотеза исследования», «научная новизна», «теоретическая и практическая значимость исследования».

2. Учебно-исследовательская работа:

1. Выделите предмет (или предметы) изучения в следующих исследовательских темах:

- Формирование толерантности подростков – воспитанников детского дома.
- Возможности дидактической дискуссии для развития исследовательских умений старшеклассников.
- Использование новых информационных технологий в проблемном обучении.

2. Приведите примеры методологически корректного обозначения объекта и предмета педагогического исследования в соответствии с его темой.

3. Приведите примеры методологически корректного обозначения цели и задач педагогического исследования в соответствии с его темой.

4. Объясните различия понятий проблема, задача, вопрос, проблемная ситуация.

3. Творческое задание

1. Подготовить устное выступление на тему своего научного исследования с

указанием области знания. Обоснуйте причины выбора данной темы.

2. В письменном виде представить план организации этапов своего диссертационного исследования.

3. Представить подготовленную к изданию (или уже изданную ранее) рукопись своих тезисов доклада, статьи.

4. Контрольный блок вопросов

1. Какие этапы в педагогическом исследовании выделяют Ю.К. Бабанский, М.Н. Скаткин, И.Я. Лернер? Существует ли сходство и в чем заключается различие в их взглядах относительно данного вопроса?

2. С чего начинается любое педагогическое исследование?

3. Что означает обоснование проблемы в педагогическом исследовании?

4. Перечислите основные варианты выбора темы педагогического исследования.

5. Что понимают под объектом и предметом в педагогическом исследовании?

6. Что представляет собой цель педагогического исследования?

7. Что такое задача педагогического исследования?

8. Какие задачи рекомендует выделять В.П. Давыдов при проведении исследования?

9. В чем заключается разница между целью и задачами в педагогическом исследовании?

10. Как предлагает структурировать все задачи В.И. Загвязинский?

11. Что такое гипотеза педагогического исследования? Какова ее структура?

12. Приведите основные стадии конструирования гипотезы педагогического исследования.

13. Что обычно принято выделять в качестве критерия научной новизны?

14. Что определяет критерий теоретической значимости в педагогическом исследовании?

15. В чем заключается практическая значимость исследования?

Самостоятельная работа

1. Сделать письменный обзор литературы по теме «Диссертация как разновидность научной деятельности».

2. Подготовить рецензию на статью Полонского В.М. Определение новизны результатов научно-педагогических исследований // Проблемы современного

образования. 2011. № 2. С. 61-70.

3. Сформулируйте тему исследования, исходя из какой-либо социально-педагогической проблемы. Выделите объект и предмет, цель и задачи исследования в рамках определенной Вами темы. Определите этапы исследовательской работы.

4. Сформулируйте тему исследования, исходя из какой-либо социально-педагогической проблемы. Смоделируйте гипотезу исследования в рамках определенной Вами темы.

Список литературы:

1. Загвязинский, В. И. Методология педагогического исследования : учебное пособие для вузов / В. И. Загвязинский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 105 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07865-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453126>

2. Коржуев, А. В. Основы научно-педагогического исследования : учебное пособие для вузов / А. В. Коржуев, Н. Н. Антонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10426-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456514>.

3. Крулехт, М. В. Методология и методы психолого-педагогических исследований. Практикум : учебное пособие для вузов / М. В. Крулехт. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05461-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454299>.

4. Леонова, Е. В. Эмпирические методы психологического исследования : учебное пособие для вузов / Е. В. Леонова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 323 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10982-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456326>.

5. Образцов, П. И. Методология педагогического исследования : учебное пособие для вузов / П. И. Образцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 156 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08332-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453423>.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ МАГИСТРАНТОВ

Важнейшей особенностью обучения в высшей школе является высокий уровень самостоятельности магистрантов в ходе образовательного процесса. Эффективность самостоятельной работы зависит от таких факторов как:

- уровень мотивации магистрантов к овладению конкретными знаниями и умениями;
- наличие навыка самостоятельной работы, сформированного на предыдущих этапах обучения;
- наличие четких ориентиров самостоятельной работы;
- уровень организации самостоятельной работы на кафедре;
- степень объективности и уровень требовательности педагогов при оценке знаний магистрантов.

Приступая к самостоятельной работе, необходимо получить следующую информацию:

- цель изучения конкретного учебного материала;
- место изучаемого материала в системе знаний, необходимых для формирования специалиста;
- перечень знаний и умений, которыми должен овладеть магистрант;
- порядок изучения учебного материала;
- источники информации;
- наличие контрольных заданий;
- форма и способ фиксации результатов выполнения учебных заданий;
- сроки выполнения самостоятельной работы.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется:

- записывать ключевые слова и основные термины,
- составлять словарь основных понятий,
- писать краткие рефераты по изучаемой теме.

Следует выполнять рекомендуемые упражнения и задания, решать задачи.

Результатом самостоятельной работы должна быть систематизация и структурирование учебного материала по изучаемой теме, включение его в уже имеющуюся у магистранта систему знаний.

После изучения учебного материала необходимо проверить усвоение учебного материала с помощью предлагаемых контрольных вопросов и при необходимости повторить учебный материал.

Учитывая виды самостоятельной работы, предлагаемые в процессе изучения дисциплины «Методология и методы психолого-педагогического исследования» нами даются рекомендации по их выполнению:

Формы и методы организации самостоятельной работы

АННОТАЦИЯ

Аннотация - краткая характеристика научной статьи с точки зрения ее назначения, содержания, вида, формы и других особенностей.

Аннотация выполняет следующие **функции**:

- дает возможность установить основное содержание научной статьи, определить ее релевантность и решить, следует ли обращаться к полному тексту статьи;
- используется в информационных, в том числе автоматизированных системах для поиска информации.

Аннотация должна включать характеристику основной темы, проблемы научной статьи, цели работы и ее результаты. В аннотации указывают, что нового несет в себе данная статья в сравнении с другими, родственными по тематике и целевому назначению.

План аннотации включает в себя:

1. Библиографическое описание работы.
2. Перечисление основных проблем, затронутых в работе.
3. Выводы автора, его мнение, оценка.

Действия при написании аннотации могут быть следующими:

1. Разбейте текст на смысловые части.
2. Выделите в каждой части основную мысль, обозначите ее предложением, заимствованным из текста.
3. Сформулируйте основную мысль своими словами.
4. Перечислите основные мысли, проблемы, затронутые автором, его выводы, предложения.
5. Определите значимость работы.

Необходимо твердо запомнить, что аннотация – это краткая характеристика печатной работы, а не ее пересказ. Основное назначение любой аннотации в том, чтобы дать потенциальному читателю представление о содержании статьи. Аннотация должна внятно объяснять, о чем идет речь в данной работе и чем она может быть интересна читателю.

Начиная писать аннотацию, не помещать в нее фрагмент текста основной статьи. Необходимо кратко и четко изложить ее суть. Аннотация не должна быть объемной. Ее оптимальный объем составляет треть-половину листа формата А4, набранного 12 кеглем. То есть это примерно 500-1000 печатных знаков без пробела.

Аннотацию проще всего составить на основе четырех универсальных вопросов: «Кто?», «Что?», «О чем?», «Для кого?». То есть в аннотации вы должны пояснить, кто автор и каков уровень его профессиональной квалификации, что собой представляет работа, какого ее внутреннее содержание, для кого она может быть интересна или полезна. В аннотации к научной статье опишите основную идею, изложенную в этой работе.

В аннотации к научной статье не нужно упоминать источники, использованные в работе, описывать процесс работы над статьей или пересказывать содержание отдельных параграфов. Аннотация – это просто характеристика статьи, позволяющая создать о ней общее впечатление. Соответственно аннотация должна быть объективной и содержать только факты.

Во время написания аннотации обратите особое внимание на свой стиль изложения. Старайтесь избегать длинных и сложных предложений. Ваши мысли должны быть изложены как можно более коротко и четко, поскольку именно такой стиль изложения максимально облегчает понимание прочитанного. Также имейте в виду, что научные статьи никогда не пишутся от первого лица, поэтому в аннотации тоже не должно быть выражений типа «в этой моей работе», «я считаю», «моя научная позиция» и т.п. То же самое относится к случаям, когда вы пишете аннотацию на чужие статьи. Текст должен быть максимально безличным и объективным.

РЕЦЕНЗИЯ

Рецензия - это жанр, основу которого составляет отзыв (прежде всего - критический) о произведении. Рецензия дает право на оценку работы, сделанную человеком, нуждающемуся в правке и корректировке его работы. Рецензия информирует о новом произведении, содержит его краткий анализ и оценку. В переводе с латинского «recensio» означает «просмотр, сообщение, оценка, отзыв о чём-либо». Особой

разновидностью рецензии является научная рецензия, или рецензия на научную работу. Предметом рецензии выступают информационные явления - книги, брошюры, спектакли, кинофильмы, телепередачи, игры.

Рецензия – статья, раскрывающая содержание рецензируемого документа (книги, статьи, научной работы) и дающая мотивированную критическую оценку, как отдельным его положениям, так и рецензируемому документу в целом. Рецензия, в отличие от конспекта и тезисов, представляет связное изложение авторского материала. Основные функции рецензии – информирующая и оценочная. Она может иметь вид *рукописного* или *опубликованного* (например, в журнале) текста.

В зависимости от значимости рецензируемого произведения, его объема рецензия может быть сравнительно небольшой или пространной.

Примерный план написания рецензии

1. Внимательно прочитайте (и перечитайте) рецензируемый текст.
2. Укажите название произведения, когда и кем оно написано.
3. Укажите его тему (о чем в нем рассказывается) и главную мысль.
4. В чем художественное своеобразие произведения: язык, стиль, мастерство автора в изображении персонажей.
5. Ваша оценка прочитанного.
6. Главное: высказывайте свое мнение, рассуждайте, анализируйте, не подменяйте оценку пересказом содержания.

Логика изложения материала рецензии должна соответствовать типовому плану ее написания:

1. Предмет анализа (книга, статья в журнале);
2. Актуальность темы (автор посвятил свою работу...; актуальность темы обусловлена...; актуальность темы непосредственно следует из названия работы...)
3. Краткое содержание (в начале работы автор указывает, что...; автор анализирует имеющуюся литературу по этой проблеме..., автор доказывает, что...; автор приходит к выводу, что...)
4. Формулировка основного тезиса (центральным вопросом работы является вопрос о...)
5. Общая оценка (положительная рецензия – автор детально анализирует..., автор доказательно критикует..., идея автора является весьма продуктивной...);
6. Недостатки, недочеты (существенным недостатком работы является..., автор упускает из виду, что...);

7. Выводы (в целом на наш взгляд, это интересная и полезная работа..., оценивая работу в целом...)

Оценочные выводы должны быть мотивированы и сформулированы либо по ходу рассуждений, либо как завершение анализа.

КОНСПЕКТ (Л.И. Даргевичене)

Конспект (от лат. Conspectus – обзор) – это систематическая, логическая связанная запись, объединяющая план, тезисы, выписки или, по крайней мере, два из этих типов записи.

Конспект – это сокращённая запись информации. В конспекте, как и в тезисах, должны быть отражены основные положения текста, которые при необходимости дополняются, аргументируются, иллюстрируются одним или двумя самыми яркими и, в то же время, краткими примерами.

Конспект может быть кратким или подробным. Он может содержать без изменения предложения конспектируемого текста или использовать другие, более сжатые формулировки.

Конспектирование является одним из наиболее эффективных способов сохранения основного содержания прочитанного текста, способствует формированию умений и навыков переработки любой информации. Конспект необходим, чтобы накопить информацию для написания более сложной работы (доклада, реферата, курсовой, дипломной работы).

Систематическая, логически связанная запись — одно из основных требований, предъявляемых к конспекту по существу.

Конспект должен содержать исходные данные источника, конспект которого составлен.

В нём должны найти отражение основные положения текста.

Объём конспекта не должен превышать одну треть исходного текста.

Текст может быть как научный, так и научно-популярный.

Сделайте в вашем конспекте широкие поля, чтобы в нём можно было записать незнакомые слова, возникающие в ходе чтения вопросы.

Соблюдайте основные правила конспектирования:

1. Внимательно прочитайте весь текст или его фрагмент – параграф, главу.
2. Выделите информативные центры прочитанного текста.
3. Продумайте главные положения, сформулируйте их своими словами и запишите.
4. Подтвердите отдельные положения цитатами или примерами из текста.

5. Используйте разные цвета маркеров, чтобы подчеркнуть главную мысль, выделить наиболее важные фрагменты текста.

Виды конспектов: плановый, тематический, текстуальный, свободный.

Плановый конспект составляется на основе плана статьи или плана книги.

Каждому пункту плана соответствует определенная часть конспекта.

Тематический конспект составляется на основе ряда источников и представляет собой информацию по определенной проблеме.

Текстуальный конспект состоит в основном из цитат статьи или книги.

Свободный конспект включает в себя выписки, цитаты, тезисы.

Для того чтобы осуществлять этот вид работы, в каждом конкретном случае необходимо грамотно решить следующие задачи:

1. Сориентироваться в общей композиции текста (уметь определить вступление, основную часть, заключение).

2. Увидеть логико-смысловую канву сообщения, понять систему изложения автором информации в целом, а также ход развития каждой отдельной мысли.

3. Выявить «ключевые» мысли, т.е. основные смысловые вехи, на которые «нанизано» все содержание текста.

4. Определить детализирующую информацию.

5. Лаконично сформулировать основную информацию, не перенося на письмо все целиком и дословно.

Связующим звеном при составлении конспекта должна быть внутренняя логика изложения. Составляя конспект, нельзя путать связность логическую и связность языковую. Стремиться к форме связного пересказа можно, но не в ущерб другим, более важным качествам конспекта — ясности и краткости.

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Под исследованием в области педагогики понимается процесс и результат научной деятельности, направленной на получение новых знаний о закономерностях образования, его структуре и механизмах, содержании, принципах и технологиях. Педагогическое исследование объясняет и предсказывает факты и явления. Педагогическое исследование имеет сложную структуру. Его компонентами являются:

- проблема как сущность противоречий в педагогических явлениях или разрыв между теорией и практикой;

- область – некоторая сравнительно однородная часть науки, например, области обучения, воспитания, педагогики семьи, профессиональной подготовки, непрерывного образования и др.;

- аспект – фундаментальный, теоретический и прикладной, методический. Например, изучение философских основ теории воспитания представляет теоретический аспект, то же – разработка концепции непрерывного образования; изучение методики трудового воспитания – прикладной, то же – подготовка сборника задач, упражнений.

На их основе формулируется тема исследования – конкретное диалектическое противоречие, которое уже осознано как противоречие, но еще не разрешено, например: индивидуализация и дифференциация обучения; технология целостного обучения в начальных классах и др.

Затем определяют цель и конкретные задачи исследования; объект и предмет, т.е. специфические стороны, свойства и качества объекта, педагогических явлений.

Важно определить исходную концепцию как научные принципы исследования. Например: общество определяет развитие школы, а не наоборот; воспитание и обучение ведут за собой развитие личности и др.

Выдвигается рабочая гипотеза – научное исследование, которое еще не подтверждено достаточным количеством фактов и доказательствами. Гипотез может быть несколько. Все они проверяются и либо подтверждаются, либо отвергаются как ошибочные.

Основные этапы педагогического исследования сводятся к следующему:

- осознание незнания о чем-то как противоречия и возникновения потребности в новых знаниях;

- определение предмета исследования;

- изучение литературы и прошлого опыта;

- выдвижение рабочей гипотезы;

- накопление эмпирической информации, фактов педагогического содержания;

- первичный анализ фактов;

- коррекции в исследовательской работе;

- заключительный анализ, выводы, обобщения;

Представление материала в удобном для восприятия другими виде – доклад, статья, брошюра и т.д.

Перечень примерных тем рефератов

1. Наука как сфера человеческой деятельности. Назначение психолого-педагогической науки. Объект и предмет науки
2. Связи психологии и педагогики с другими науками. Объекты и типы связи различных наук.
3. Функции методологии в науке и практике образования. Методология как теоретический ориентир в науках об образовании
4. Общенаучный уровень методологии образования: системно-структурный и деятельностный подходы
5. Конкретнонаучный и технологический уровни методологии образования
6. Уровни научного исследования в образовании. Основные характеристики научного исследования
7. Принципы научного исследования. Субъектность в научной деятельности
8. Структура педагогической и психологической науки. Выбор научной специальности
9. Методологическая культура исследователя. Рефлексия в исследовании и практической деятельности педагога
10. Этические нормы в исследовательской деятельности. Правовые ограничения в исследовательской деятельности
11. Категориальный аппарат как основа научного знания. Использование терминов в психолого-педагогическом исследовании
12. Парадигма, теория и концепция в системе научных понятий
13. Логика организации психолого-педагогического исследования
14. Понятие и роль моделирования, система моделей в психолого-педагогическом исследовании.
15. Проектирование в психолого-педагогическом исследовании
16. Опыт и эксперимент в исследовательской работе. Экспериментальная и исследовательская работа образовательного учреждения
17. Понятие исследовательского метода. Классификация методов психолого-педагогического исследования
18. Гуманитарная взаимосвязь предмета и метода исследования. Интерпретация и понимание как методы психолого-педагогического исследования
19. Анализ и синтез в психолого-педагогическом исследовании.
20. Идеализация и моделирование, индукция и дедукция в психолого-педагогическом исследовании

21. Теоретические методы исследования в педагогике и психологии (сравнение, обобщение, ранжирование, классификация, монографический метод).
22. Требования к эмпирическим методам психолого-педагогического исследования
23. Наблюдение и контент-анализ как методы психолого-педагогического исследования
24. Изучение опыта и диагностический эксперимент как методы психолого-педагогического исследования
25. Методы опроса (беседа, анкетирование, интервьюирование) в психолого-педагогическом исследовании
26. Социометрические методы психолого-педагогического исследования.
Рейтинг
27. Шкалирование как метод психолого-педагогического исследования. Метод полярных профилей
28. Тесты и контрольные работы в системе психолого-педагогической диагностики

Основная литература:

1. Высоков, И. Е. Математические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / И. Е. Высоков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11806-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450374>
2. Загвязинский, В. И. Методология педагогического исследования : учебное пособие для вузов / В. И. Загвязинский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 105 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07865-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453126>
3. Коржуев, А. В. Основы научно-педагогического исследования : учебное пособие для вузов / А. В. Коржуев, Н. Н. Антонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10426-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456514>.
4. Крулехт, М. В. Методология и методы психолого-педагогических исследований. Практикум : учебное пособие для вузов / М. В. Крулехт. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05461-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454299>.
5. Леонова, Е. В. Эмпирические методы психологического исследования : учебное пособие для вузов / Е. В. Леонова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 323 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10982-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456326>.
6. Образцов, П. И. Методология педагогического исследования : учебное пособие для вузов / П. И. Образцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 156 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08332-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453423>.

Дополнительная литература:

1. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06257-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452322>

2. Емельянова, И. Н. Основы научной деятельности студента. Магистерская диссертация : учебное пособие для вузов / И. Н. Емельянова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09444-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455367>.
3. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 2. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04327-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452099>
4. Иванов, Е. В. История и методология педагогики и образования : учебное пособие для вузов / Е. В. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 173 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07233-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453998>
5. Ильясов Д.Ф., Сериков Г.Н. Принцип регулируемого эволюционирования в педагогике. — М.: ВЛАДОС, 2004. — 322 с.
6. Кашапов, М. М. Профессиональное становление педагога. Психолого-акмеологические основы : учебное пособие для вузов / М. М. Кашапов, Т. В. Огородова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 183 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08306-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454223>
7. Педагогика: учебник и практикум для вузов / Л. С. Подымова [и др.] ; под общей редакцией Л. С. Подымовой, В. А. Сластенина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01032-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449859>
8. Селетков, С. Г. Методология диссертационного исследования : учебник для вузов / С. Г. Селетков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 281 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13682-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466405> (дата обращения: 15.12.2019).
9. Сосновский, Б. А. Общая психология : учебник для вузов / Б. А. Сосновский, О. Н. Молчанова, Э. Д. Телегина ; под редакцией Б. А. Сосновского. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07277-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455398>
10. Третьяк, Л. Н. Основы теории и практики обработки экспериментальных данных : учебное пособие для вузов / Л. Н. Третьяк, А. Л. Воробьев ; под общей редакцией

Л. Н. Третьяк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08623-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454093>

в) современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (<http://www.consultant.ru/>).
2. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. — URL: <http://www.elibrary.ru>.
3. Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. — URL: <http://biblio-online.ru>.
4. Университетская библиотека online [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. — URL: <http://www.biblioclub.ru>.
5. ЭБС"Консультант студента" ([https:// www.studmedlib.ru](https://www.studmedlib.ru)).

КРАТКИЙ КУРС ЛЕКЦИЙ

МОДУЛЬ 1. ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ В ПЕДАГОГИКЕ

Тема 1.1. Современные научные методы в педагогике

Метод (греч. *méthodos* – путь к чему-либо, прослеживание, исследование) – способ достижения цели, совокупность приемов и операций теоретического или практического освоения действительности, а также человеческой деятельности, организованной определенным образом. Метод в науке – это также и заданный сопряженной гипотезой путь ученого к постижению предмета изучения. Такое понимание метода восходит еще к Р.Декарту, который понимал под методом «точные и простые правила, строгое соблюдение которых всегда препятствует принятию ложного за истинное и, без излишней траты умственных сил, но постепенно и непрерывно увеличивая знания, способствует тому, что ум достигает истинного познания всего, что ему доступно».

Метод не существует в объективной действительности сам по себе. Он является результатом творческой деятельности субъекта познания, создается самим субъектом и представляет собой совокупность правил, требований, сформулированных на основе информации об объекте познавательной деятельности, закономерностей и особенностях процесса познания.

Существенной характеристикой метода является его нацеленность на выявление необходимых связей, отношений в исследуемом объекте, реально существующих законов. Стремление связать научный метод познания со способностью обеспечивать выявление необходимых связей, законов является весьма ценным, так как в результате в содержание понятия «метод» включается конкретная цель познавательной деятельности. Учитывая эти соображения, целесообразно метод научного познания определить как систему правил, сформулированных на основе знания соответствующей области научного исследования и ориентирующих субъекта научного познания в его деятельности.

В.П. Кохановский утверждает, что «любой метод окажется неэффективным и даже бесполезным, если им пользоваться не как «руководящей нитью» в научной или иной форме деятельности, а как готовым шаблоном для перекрашивания фактов. Главное предназначение любого метода – на основе соответствующих принципов (требований, предписаний и т. п.) обеспечить успешное решение определенных познавательных и

практических проблем, приращение знания, оптимальное функционирование и развитие тех или иных объектов».

В связи с этим *необходимо иметь в виду следующее:*

1. Метод, как правило, применяется не изолированно, сам по себе, а в сочетании, взаимодействии с другими. А это значит, что конечный результат научной деятельности во многом определяется тем, насколько умело и эффективно используется «в деле» эвристический потенциал каждой из сторон того или иного метода и всех их во взаимосвязи. Каждый элемент метода существует не сам по себе, а как сторона целого, и применяется как целое. Вот почему очень важным является методологический плюрализм, т. е. способность овладеть многообразием методов и умело их применять. Особое значение имеет способность освоения противоположных методологических подходов и их правильное сочетание.

2. Всеобщей основой, «ядром» системы методологического знания является философия как универсальный метод. Ее принципы, законы и категории определяют общее направление и стратегию исследования, «пронизывают» все другие уровни методологии, своеобразно преломляясь и воплощаясь в конкретной форме на каждом из них. В научном исследовании нельзя ограничиваться только философскими принципами, но и недопустимо оставлять их «за бортом», как нечто, не принадлежащее природе данной деятельности. Очевидно, что если под философией понимать поиски знания в его наиболее общей, наиболее широкой форме, то ее можно считать матерью всех научных исканий». История познания и практики подтвердили этот вывод.

3. В своем применении любой метод модифицируется в зависимости от конкретных условий, цели исследования, характера решаемых задач, особенностей объекта, той или иной сферы применения метода (природа, общество, познание), специфики изучаемых закономерностей, своеобразия явлений и процессов (материальные или духовные, объективные или субъективные) и т. п. Тем самым содержание системы методов, используемых для решения определенных задач, всегда конкретно, ибо в каждом случае содержание одного метода или системы методов модифицируется в соответствии с природой исследуемого процесса.

В современном понимании метод исследования - это совокупность алгоритмов деятельности, принятых ученым сообществом, которые позволяют:

- 1) оперировать объектом, наблюдать и фиксировать его свойства в «естественных» или «искусственных» условиях;
- 2) выдвигать и проверять гипотезы, объясняющие свойства и поведение объекта;

3) создавать на базе имеющихся гипотез, принципов, фактов, законов идеальные объяснительные модели изучаемых объектов;

4) контролировать (заинтересованному кругу лиц) корректность исследовательских процедур на каждом этапе научной работы.

Принципы выбора методов научно-педагогического исследования

- Принцип совокупности методов исследования – для решения любой научной проблемы используется не один, а комплекс взаимодополняющих методов.

- Принцип адекватности методов существу изучаемого явления, тем результатам, которые предполагается получить, возможностям исследователя.

- Принцип запрета экспериментов, использования исследовательских методов, противоречащих нравственным нормам, способным нанести вред испытуемым, образовательно-воспитательному процессу.

Магистрантам необходимо усвоить, что каждая наука разрабатывает и использует методы исследования, отражающие ее специфику. Выбор методов педагогического исследования обусловлен:

- неоднозначностью протекания педагогических процессов, множественностью факторов, одновременно влияющих на их результаты, – это требует использования разнообразных взаимодополняющих исследовательских методов и приемов, проверки и перепроверки полученной информации;

- неповторяемостью педагогических процессов: в отличие от исследований в области естественных наук, где есть возможность многократного повторения опытов и экспериментов, педагогический процесс, педагогическую ситуацию, педагогический эксперимент кратно воспроизвести «в чистоте» практически невозможно – это требует от исследователя корректности в формулировке обобщений и выводов.

Классификация методов научного познания

Многообразие видов человеческой деятельности обуславливает многообразный спектр методов, которые могут быть классифицированы по самым различным основаниям (критериям). Прежде всего, следует выделить методы духовной, идеальной (в том числе научной) и методы материальной (практической) деятельности. В настоящее время стало очевидным, что система методов, методология не может быть ограничена лишь сферой научного познания, она должна выходить за ее пределы и непременно включать в свою орбиту и сферу практики. При этом необходимо иметь в виду тесное взаимодействие этих двух сфер деятельности человека.

Что касается методов науки, то оснований их деления на группы может быть несколько. Так, *в зависимости от роли и места в процессе научного познания* можно

выделить методы формальные и содержательные, эмпирические и теоретические, фундаментальные и прикладные, методы исследования и изложения и т. п. *Содержание изучаемых наукой объектов* служит критерием для различия методов естествознания и методов социально-гуманитарных наук. В свою очередь *методы естественных наук* могут быть подразделены на методы изучения неживой природы и методы изучения живой природы и т. п. Выделяют также качественные и количественные методы, однозначно-детерминистские и вероятностные, методы непосредственного и опосредованного познания, оригинальные и производные и т. д.

К числу *характерных признаков научного метода* (к какому бы типу он ни относился) чаще всего относят: объективность, воспроизводимость, эвристичность, необходимость, конкретность и др.

Так, например, рассуждая о методе, крупный британский философ и математик XX в. А. Уайтхед считал, что любой метод задает «способ действий» с данными, с фактами, значимость которых определяется теорией, которая и «навязывает» конкретный метод, применимый только к теориям соответствующего вида.

В современной науке достаточно успешно «работает» многоуровневая концепция методологического знания. В этом плане все методы научного познания, по мнению В.П. Кохановского, могут быть разделены на следующие основные группы (по степени общности и широте их применения).

1. **Философские методы**, среди которых наиболее древними являются диалектический и метафизический. По существу каждая философская концепция имеет методологическую функцию, является своеобразным способом мыслительной деятельности. Поэтому философские методы не исчерпываются двумя названными. К их числу также относятся такие методы как аналитический, интуитивный, феноменологический, герменевтический и др.

Нередко философские системы (соответственно и их методы) сочетались и «переплетались» между собой в разных «пропорциях». Так, диалектический метод у Гегеля был соединен с идеализмом, у Маркса (как, кстати, и у Гераклита) – с материализмом. Гадамер пытался совместить герменевтику с рационалистической диалектикой и т. д.

Философские методы не следует рассматривать как «свод» жестко фиксированных регулятивов. Скорее всего, это система «мягких» принципов, операций и приемов, носящих всеобщий, универсальный характер, т. е. находящихся на самых высших (предельных) «этажах» абстрагирования.

Следует четко представлять себе, что философские методы задают лишь самые общие направления исследования, его генеральную стратегию, но не заменяют специальные методы и не определяют окончательный результат познания прямо и непосредственно. Опыт показывает, что чем более общим является метод научного познания, тем он неопределенен в отношении предписания конкретных шагов познания, тем более велика его неоднозначность в определении конечных результатов исследования.

2. Общенаучные подходы и методы исследования, которые как бы выступают в качестве своеобразной «промежуточной методологии» между философией и фундаментальными теоретико-методологическими положениями специальных наук. К общенаучным понятиям чаще всего относят такие понятия, как «информация», «модель», «структура», «функция», «система», «элемент», «оптимальность», «вероятность» и др.

Характерными чертами общенаучных понятий являются, во-первых, «сплавленность» в их содержании отдельных свойств, признаков, понятий ряда частных наук и философских категорий, Во-вторых, возможность (в отличие от последних) формализации, уточнения средствами математической теории, символической логики.

Если философские категории воплощают в себе предельно возможную степень общности – конкретно-всеобщее, то для общенаучных понятий присуще большей частью абстрактно-общее (одинаковое), что и позволяет выразить их абстрактно-формальными средствами.

На основе общенаучных понятий и концепций формулируются соответствующие методы и принципы познания, которые и обеспечивают связь и оптимальное взаимодействие философии со специально-научным знанием и его методами. К числу общенаучных принципов и подходов относятся системно-личностный и структурно-функциональный, кибернетический, вероятностный, моделирование, формализация и ряд других.

Важная роль общенаучных подходов состоит в том, что в силу своего «промежуточного характера», они опосредствуют взаимопереход философского и частнонаучного знания (а также соответствующих методов). Дело в том, что первое не накладывается чисто внешним, непосредственным образом на второе. Поэтому попытки сразу, «в упор» выразить специальное научное содержание на языке философских категорий бывает, как правило, неконструктивными и малоэффективными.

3. Частнонаучные методы – совокупность способов, принципов познания, исследовательских приемов и процедур, применяемых в той или иной науке. Это методы механики, физики, химии, биологии и социально-гуманитарных наук. Методы психолого-

педагогического исследования, о которых далее будет идти речь, относятся к частнонаучным методам.

4. Дисциплинарные методы – система приемов, применяемых в той или иной научной дисциплине, входящей в какую-нибудь отрасль науки или возникшей на стыках наук. Каждая фундаментальная наука представляет собой комплекс дисциплин, которые имеют свой специфический предмет и свои своеобразные методы исследования.

5. Методы междисциплинарного исследования – совокупность ряда синтетических, интегративных способов (возникших как результат сочетания элементов различных уровней методологии), нацеленных главным образом на стыки научных дисциплин. Широкое применение эти методы нашли в реализации комплексных научных исследований и программ.

Таким образом, методология не может быть сведена к какому-то одному, даже очень важному методу. Ученый никогда не должен полагаться на какое-то единственное учение, никогда не должен ограничивать методы своего мышления одной-единственной философией. По мнению В.П. Кохановского: «Методология не есть также простая сумма отдельных методов, их «механическое единство», это сложная, динамичная, целостная, субординированная система способов приемов, принципов разных уровней, сферы действия, направленности, эвристических возможностей, содержаний, структур и т. д.».

Классификация методов психолого-педагогических исследований

В настоящее время определились некоторые подходы к построению системы методов психологии и педагогики. В самом общем виде все они обычно подразделяются по степени общности на три группы:

1. *Всеобщий метод научного исследования* – диалектический. В этом пункте система методов психологии и педагогики тождественна методологии и методам любого научного познания. Диалектический метод как основа всех других методов исследования имманентно присутствует в них.

2. *Методы исследования, применяемые в психологии и педагогике и являющиеся общими для ряда наук.* Эти методы часто называют общенаучными логическими методами познания.

3. *Частные методы психологии и педагогики*, присущие только этим наукам.

Подобная классификация методов находит признание, как в психологии, так и в педагогике.

Следовательно, степень общности (общее – особенное – единичное) выступает критерием для классификации научных методов. Однако ввиду того, что метод – это способ достижения определенных результатов в познании и практике и, что он всегда

содержит две органически связанные стороны – объективную и субъективную, в психологии и педагогике частные методы исследования принято классифицировать по целому ряду оснований.

Так, например, Э. И. Моносзон в соответствии с тем, что любое психолого-педагогическое исследование реализуется на трех уровнях – эмпирическом, теоретическом и методологическом, предлагает соответствующим образом классифицировать методы исследования.

По его мнению, на первом уровне устанавливаются новые факты науки и на основе их обобщения формулируются эмпирические закономерности. На втором – выдвигаются и формулируются основные, общие педагогические закономерности, позволяющие объяснить ранее открытые факты, а также предсказать и предвидеть будущие события и факты. На третьем, методологическом, уровне на базе эмпирических и теоретических исследований формулируются общие принципы и методы исследования педагогических явлений, построения теории. Таким образом, при данном подходе автором выделяются эмпирические, теоретические и методологические методы психолого-педагогического исследования.

В.И. Загвязинский считает, что методы психолого-педагогического исследования могут быть сгруппированы по различным признакам. В частности, по назначению различают в одном случае методы сбора фактического материала, его теоретической интерпретации, направленного преобразования. В другом случае выделяют методы диагностики, объяснения, прогнозирования, коррекции, статистической обработки материала и др. Вместе с тем, по уровням проникновения в сущность изучаемых психолого-педагогических явлений он выделяет две группы методов – эмпирического и теоретического исследования. Первая группа методов основана на опыте, практике, эксперименте и т. п., а вторая связана с абстрагированием от чувственной реальности, построением моделей и т. д.

Подобный подход к классификации методов психолого-педагогических исследований можно встретить в работах В.П. Давыдова. В частности он считает, что в психологии и педагогике деление методов исследования на эмпирические и теоретические весьма условно. Дело в том, что в методической системе этих наук общенаучные логические методы исследования (у Э. И. Моносзона они названы методологическими методами исследования) такие, как анализ и синтез, индукция и дедукция, сравнение, классификация и т. п., органически вплетаются в метод беседы, эксперимента, анализа результатов деятельности и другие традиционные методы этих наук. Во многих учебниках по психологии и педагогике общенаучные логические методы исследования ранее даже не

рассматривались. И лишь в последних монографиях, учебниках и учебных пособиях стало акцентироваться внимание на необходимости осмысленного применения данных методов в психолого-педагогических исследованиях. Это и понятно: логическая культура исследования значительно повышает его результативность. Данный факт особенно заметен в период, когда в современной психологии и педагогике применяются сложные методы исследования, используется многофакторный анализ, метод аналогии, метод формализации, метод моделирования и другие. В силу того, что рассматриваемые логические методы, способы мышления являются как бы составной частью традиционных психолого-педагогических методов, то весьма условным будет и отнесение многих из этих традиционных методов к группе эмпирических. На практике они значительно выше эмпирических констатаций, простого выявления тех или иных психолого-педагогических фактов, так как включают в себя момент теоретического анализа.

Исходя из сказанного, В.П. Давыдовым условно выделяются группы эмпирических и теоретических методов психолого-педагогического исследования. Эта условность позволяет глубже разобраться в сути системы методов, повысить культуру исследовательского труда.

К группе теоретических методов исследования он относит – теоретический анализ и синтез, абстрагирование и конкретизацию, индукцию и дедукцию, метод моделирования, к группе эмпирических – наблюдение, беседу, опросные методы (анкетирование, интервьюирование, тестирование, социометрия), эксперимент и другие.

Наряду с названными группами методов, В.П. Давыдов, как и В.И. Загвязинский, считает возможным выделить в отдельную группу вспомогательных методов психолого-педагогического исследования, к которым относятся математические и статистические методы интерпретации результатов научной работы.

Вместе с тем, отличием классификации, предложенной В.П. Давыдовым, является выделение в отдельную группу сравнительно-исторических методов психолого-педагогического исследования: генетического, исторического и сравнительного. Он обосновано считает, что педагогические явления и процессы возможно познать по существу и по форме только при условии, если исследовать их современное состояние и предшествующее развитие, общие и особенные признаки в конкретно-исторических условиях.

Дальнейшее рассмотрение методов психолого-педагогического исследования будет осуществляться с опорой на последнюю из предложенных классификаций.

Современные требования, предъявляемые к научному методу.

1. Детерминированность метода, т.е. обусловленность закономерностями как самого объекта, так и познавательной деятельности, а также и теоретическая обусловленность, которая находит свое прямое выражение в диалектике перехода теоретических знаний в нормативные средства управления методом.

2. Заданность метода целью исследования, что вытекает из обусловленности метода закономерностями самой деятельности. Данное требование делает необходимым соответствие всех компонентов метода цели исследования и подчеркивает активность субъекта познания.

3. Результативность и надежность метода состоит в том, что он должен быть таким по своим разрешающим способностям, чтобы мог однозначно давать результат с высокой степенью вероятности, а это зависит как от каждого компонента метода, так и от их общей структурной компоновки в системе метода в целом.

4. Экономичность метода, т.е. затрата на его создание и использование, должна быть всегда меньше величины, окупаемой результатами исследования, что указывает на обусловленность метода кадровыми, экономическими и социально-организационными факторами.

5. Ясность и эффективная распознаваемость метода. Метод должен быть таким, чтобы им мог воспользоваться при соответствующей подготовке любой исследователь, пожелавший сделать это.

6. Воспроизводимость метода, т.е. возможность его использования неограниченное число раз, зависит от воспроизводимости всех компонентов данного метода.

7. Обучаемость методу, основой чего являются воспроизводимость, ясность и распознаваемость метода.

Все названные требования выражают важнейшие свойства метода и являются достаточно жесткими, а подчинение им во многом определяет успех исследования в целом.

Многие ученые склонны утверждать, что выработка эффективного метода имеет большее значение, чем остальные компоненты науки. Наука располагает большим множеством самых разнообразных методов: теоретических, экспериментальных методов и методик, общенаучных и частных.

Методы входят в единую систему научной деятельности и имеют общие онтологические и гносеологические основания, поэтому они во всей своей совокупности образуют некоторую общность, относясь к классу научных методов. Их единство, взаимная связь характеризуют специфичность, целостность познавательной деятельности

в науке. Для осуществления эффективного исследования в какой-либо области научного познания применяется одновременно и во взаимной связи набор методов.

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте определение понятию «метод исследования».
2. Какова взаимосвязь между понятиями «метод» и «методология»?
3. Является ли методология наукой, изучающей всеобщий метод (или методы) исследования. Существуют ли таковые?
4. Существует ли взаимосвязь между понятиями «метод» и «логика»?
5. Принципы выбора методов научно-педагогического исследования.
6. Чем обусловлен выбор методов педагогического исследования?
7. Каковы современные требования, предъявляемые к научному методу?
8. Классификация методов научного познания.
9. В чем заключается особенность философских методов познания?
10. В чем сущность общенаучных подходов и методов исследования?
11. Охарактеризуйте сущность частнонаучных методов исследования.
12. Каковы методы междисциплинарного исследования, применяемые в педагогическом исследовании?
13. Классификация методов психолого-педагогических исследований.

Тема 1.2. Эмпирические методы педагогических исследований

Характерной чертой педагогических процессов является неоднозначность их протекания. Результаты обучения, образования, воспитания, развития зависят от одновременного воздействия очень многих причин. Неоднозначный характер педагогических процессов ограничивает возможности применения известных в науке методов исследования, вынуждает педагогов прибегать к различным ухищрениям для извлечения правдивой информации.

Помимо данной характеристики, в научно-исследовательской деятельности необходимо учитывать неповторимость протекания педагогического процесса. «Чистый» эксперимент в педагогике невозможен, как бы тщательно он ни был подготовлен и проведен. Учитывая это обстоятельство, педагоги формулируют свои выводы корректно и осторожно, понимая относительность условий, в которых они были получены.

В педагогических процессах участвуют люди всех возрастов. Педагогические исследования должны быть спланированы, организованы, проведены так, чтобы не

нанести ни малейшего вреда здоровью и развитию испытуемых. Эксперименты, противоречащие нравственным и этическим нормам, запрещены.

Компенсировать переменчивость педагогических процессов и получить объективные выводы при их изучении можно только одним способом – многократно увеличив число наблюдений. Выводы должны формироваться не иначе как в усредненной, обобщенной форме.

Конечная цель любого педагогического исследования – выявление порядка, регулярности в изучаемом процессе, т. е. установление закономерности.

Традиционно-педагогические методы. Традиционными будем называть методы, доставшиеся современной педагогике по наследству от исследователей, стоявших у истоков педагогической науки.

Наблюдение – наиболее доступный и распространенный метод изучения педагогической практики. Для повышения эффективности наблюдения оно должно быть: длительным; систематическим; разносторонним; объективным; массовым.

Недостатки наблюдения: оно не вскрывает внутренние стороны педагогических явлений, при использовании этого метода невозможно обеспечить полную объективность информации. Поэтому наблюдение чаще всего применяется на начальных этапах исследования в сочетании с другими методами.

Средства наблюдения различны: схемы наблюдения, его длительность, техника записи, методы сбора данных, протоколы наблюдений, системы категорий и шкалы. Весь этот инструментарий повышает точность наблюдения, возможность регистрации и контроля его результатов. Так, серьезное внимание следует уделить форме ведения протокола, которая зависит от предмета, задач и гипотезы исследования, определяющих критерий наблюдения. Например, протокол наблюдения учебного занятия может выглядеть следующим образом:

Организацион- ные этапы занятия	Содержание учебного материала	Методы совместной деятельности преподавателя и студента	Время (в мин. или сек.)	Примечания
---------------------------------------	-------------------------------------	--	-------------------------------	------------

Наблюдатель записывает в протокол только то, что прямо или косвенно содействует решению изучаемой проблемы. Это – подлинные факты, которые наиболее точно представляют конкретную ситуацию.

Помимо протоколов, возможны и другие формы ведения записи, например, дневник, ведущийся хронологически по возможности без перерыва. Дневниками обычно пользуются при долговременном наблюдении. Большую помощь в наблюдении оказывают технические средства: магнитофон, скрытая телекамера и др.

Для проведения научного наблюдения необходимы:

- 1) четкая постановка цели наблюдения;
- 2) выбор методики и разработка плана;
- 3) систематичность;
- 4) контроль над корректностью и надежностью результатов наблюдения;
- 5) обработка и истолкование полученных данных.

Самонаблюдение – объективное наблюдение за собой, своим поведением и особенностями. Возникает в процессе общения с другими людьми, усвоения социального опыта и средств его осмысления. Играет важную роль в формировании аппарата самосознания и самоконтроля личности. В современной науке данные самонаблюдения не принимаются на веру, а учитываются в качестве фактов, требующих научного истолкования. Результаты самонаблюдения могут фиксироваться в различных документах — письмах, автобиографиях, анкетах и др. Результатом самонаблюдения является в ряде случаев самоотчет — описание человеком самого себя в относительной целостности психических и личностных проявлений. Самоотчету бывают свойственны систематические ошибки, важнейшая из которых состоит в том, что значительная часть испытуемых склонна, давая его, представлять себя в возможно более выгодном свете.

Грамотному самонаблюдению помогает:

- Ведение дневника,
- Чередование самонаблюдения и обратной связи (впечатлений, наблюдений и оценок, сделанных окружающими),
- Повышение самооценки,
- Прохождение качественных психологических тренингов, развивающих умение понимать себя и свои поступки.

Изучение опыта – еще один издавна применяемый метод педагогического исследования. В широком смысле означает организованную познавательную деятельность, направленную на установление исторических связей воспитания, вычленение общего, устойчивого в учебно-воспитательных системах.

С помощью данного метода анализируются пути решения конкретных проблем, выводятся взвешенные заключения о целесообразности их применения в новых условиях. Поэтому этот метод нередко называют **историческим**.

В современном, несколько суженном смысле под изучением опыта понимают изучение передового опыта творчески работающих педагогических коллективов, отдельных учителей. *Передовой опыт* – это опыт, реализующий прогрессивные тенденции развития воспитания и социальной помощи, опирающийся на научные достижения, создающий нечто новое в содержании, средствах, способах социально-педагогического процесса в силу этого позволяющий достигать оптимально возможных в конкретных условиях и ситуациях результатов».

Приведем *критерии (требования, признаки, показатели и т. д.), которым должен удовлетворять передовой педагогический опыт.*

По мнению В.И. Загвязинского, к числу таких критериев относятся:

- а) актуальность и перспективность;
- б) новизна в постановке целей, отборе содержания, выборе средств и форм организации педагогического процесса;
- в) соответствие основополагающим положениям современных социальных наук;
- г) устойчивость и стабильность достижения положительных результатов;
- д) возможность творческого применения опыта в сходных условиях, его переносимость на другие объекты;
- е) оптимальное расходование сил, средств и времени педагогов и обучающихся для достижения положительных результатов.

И. К. Журавлев дополняет названные критерии еще тремя: создание целостной системы всестороннего развития личности обучающегося; открытие новых педагогических фактов и явлений и создание новых педагогических ценностей.

Изучение литературы и умение работать с ней. Определив область исследования и его проблему, ученый составляет *библиографию* - список отобранных для изучения источников, который необходимо оформлять правильно в соответствии с библиографическими требованиями.

Работая с литературой, исследователь осуществляет *аннотирование* – краткое, лаконичное изложение основного содержания источника; *цитирование* - дословная запись выражений, фактических или цифровых данных, содержащихся в источнике (цитата должна иметь правильно оформленную сноску).

Основные идеи литературного источника могут быть перечислены в виде *тезисов* - кратких цитат или сжатых выдержек из этого источника.

Применяются также такие методы, как *конспектирование* – более детальное изложение основных идей источника с выделением его главных положений (краткое изложение, цитирование, определение своего собственного отношения к выводам автора и

т. д.); **реферирование** – сжатое, но более развернутое по сравнению с тезисами изложение основного содержания одного или нескольких источников по общей теме.

Изучение продуктов ученического творчества (домашних и классных работ по всем учебным предметам, сочинений, рефератов, отчетов) о многом скажет опытному исследователю. Индивидуальные особенности учеников, наклонности и интересы, отношение к делу и своим обязанностям, мотивы деятельности и другие качества – это лишь небольшой перечень воспитательных аспектов, где можно с успехом применять этот метод. Он, как и все другие, требует тщательного планирования, корректного использования, умелого сочетания-с наблюдениями и беседами.

Беседы – традиционный метод педагогических исследований. В беседах, диалогах, дискуссиях выявляются отношения людей, их чувства и намерения, оценки и позиции. Педагогическая беседа как метод исследования отличается целенаправленными попытками исследователя проникнуть во внутренний мир собеседника, выявить причины тех или иных его поступков. Но беседы – очень сложный и не всегда надежный метод, поэтому он применяется чаще всего как дополнительный для получения необходимых разъяснений и уточнений по поводу того, что не было достаточно ясным при наблюдении или использовании иных методов.

Практика психолого-педагогических исследований выработала определенные **правила применения метода беседы**:

- беседовать только по вопросам, непосредственно связанным с исследуемой проблемой;
- формулировать вопросы четко и ясно, учитывая степень компетентности в них собеседника;
- подбирать и ставить вопросы в понятной форме, побуждающей респондентов давать на них развернутые ответы;
- избегать некорректных вопросов, учитывать настроение, субъективное состояние собеседника;
- вести беседу так, чтобы собеседник видел в исследователе не руководителя, а товарища, проявляющего неподдельный интерес к его жизни, думам, чаяниям;
- не проводить беседу второпях, в возбужденном состоянии;
- выбирать такое место и время проведения беседы, чтобы никто не мешал ее ходу, поддерживал доброжелательный настрой.

Педагогический эксперимент – это научно поставленный опыт преобразования педагогического процесса в точно учитываемых условиях. В отличие от методов, лишь регистрирующих то, что уже существует, эксперимент в педагогике имеет созидательный

характер. Экспериментальным путем, например, пробивают дорогу в практику новые приемы, методы, формы, системы учебно-воспитательной деятельности.

Педагогический эксперимент может охватывать группу учеников, класс, школу или несколько школ. Осуществляются и очень широкие региональные эксперименты. Исследования могут быть длительные или краткосрочные в зависимости от темы и цели.

Определяющая роль при эксперименте принадлежит **научной гипотезе**. Исследование гипотезы – это форма перехода от наблюдения явлений к раскрытию законов их развития.

Надежность экспериментальных выводов прямо зависит от соблюдения условий эксперимента. Среди **наиболее важных условий эффективности проведения педагогического эксперимента** можно выделить:

- предварительный, тщательный теоретический анализ исследуемого явления, его истории, изучение массовой педагогической практики для максимального сужения поля эксперимента и его задач;
- конкретизация гипотезы с точки зрения ее новизны, необычности, противоречивости по сравнению с привычными установками, взглядами;
- четкое формулирование задач эксперимента, разработка признаков и критериев, по которым будут оцениваться результаты, явления, средства и прочее;
- корректное определение минимально необходимого, но достаточного числа экспериментальных объектов с учетом целей и задач эксперимента, а также минимально необходимой длительности его проведения;
- умение организовать в ходе эксперимента непрерывную циркуляцию информации между исследователем и объектом экспериментирования, что предупреждает прожектерство и односторонность практических рекомендаций, затруднения в использовании выводов. Исследователь получает возможность не ограничиваться лишь сообщением о средствах и методах, результатах их применения, а вскрыть возможные затруднения в ходе психолого-педагогических воздействий, неожиданные факты, важные аспекты, нюансы, детали, динамику исследуемых явлений;
- доказательство доступности сделанных из материалов эксперимента выводов и рекомендаций, их преимущества перед традиционными, привычными решениями.

В зависимости от цели, которую преследует эксперимент, различают:

- 1) **констатирующий эксперимент**, при котором изучаются существующие педагогические явления;
- 2) **проверочный, уточняющий эксперимент**, когда проверяется гипотеза, созданная в процессе осмысления проблемы;

3) созидательный, преобразующий, формирующий эксперимент, в процессе которого конструируются новые педагогические явления.

По месту проведения различают естественный и лабораторный педагогический эксперимент.

Естественный эксперимент представляет собой научно организованный опыт проверки выдвинутой гипотезы без нарушения учебно-воспитательного процесса. Объектами естественного эксперимента чаще всего становятся планы и программы, учебники и учебные пособия, приемы и методы обучения и воспитания, формы учебно-воспитательного процесса.

Лабораторный эксперимент используется тогда, когда надо проверить какой-либо частный вопрос, или в случае, если для получения необходимых данных надо обеспечить особенно тщательное наблюдение за испытуемым, при этом эксперимент переносится в специальные исследовательские условия.

Педагогическое тестирование – это целенаправленное, одинаковое для всех испытуемых обследование, проводимое в строго контролируемых условиях, позволяющее объективно измерять изучаемые характеристики педагогического процесса. От других способов обследования тестирование отличается точностью, простотой, доступностью, возможностью автоматизации.

Если говорить о чисто педагогических аспектах тестирования, надо указать прежде всего на использование тестов успеваемости. Широко применяются тесты элементарных умений, таких как чтение, письмо, простейшие арифметические операции, а также различные тесты для диагностики уровня обученности – выявления степени усвоения знаний, умений по всем учебным дисциплинам.

Итоговый тест содержит большое число вопросов и предлагается после изучения крупного раздела учебной программы.

Выделяются два вида тестов: скорости и мощности. По тестам скорости у испытуемого обычно не хватает времени ответить на все вопросы; по тестам мощности у каждого такая возможность есть.

В настоящее время существуют отработанные, качественные, достаточно эффективные тесты, для которых характерны прежде всего высокая валидность и надежность применения.

Надежность теста – его фундаментальная характеристика, показывающая, в какой степени ответы одной и той же личности совпадают при ее неоднократном тестировании данным тестом. Например, если ответить на вопросы известного теста Айзенка с перерывом в несколько дней или месяцев, то не все ответы на поставленные

вопросы будут совпадать. Несовпадение результатов тестирования будет особенно рельефно, если испытания проходили в разных условиях, допустим, первое – при стеническом эмоциональном состоянии личности, а второе – астеническом. Конечно, при тестировании важно создавать спокойную обстановку, снимать воздействие на психику внешних раздражителей, давать однотипный инструктаж испытуемым. Но все это далеко не гарантирует полного совпадения ответов одного и того же испытуемого при его тестировании через определенный промежуток времени. Корреляционная зависимость между результатами первого и второго тестирования определяет его надежность. Нередко надежность измеряют и с помощью процентов – высчитывается процент вопросов, на которые испытуемый дал один и тот же ответ. У лучших тестов надежность, выраженная коэффициентом корреляции, составляет от 0,6 до 0,9. Если тест не достиг данного уровня надежности, то его применение некорректно.

Валидность теста – пригодность теста для измерения свойства, качества, явления, которое хотят измерить. Допустим, решая тест на нахождение математических закономерностей, пять респондентов получили следующие результаты:

Испытуемые	Количество правильно найденных закономерностей	Место в группе	Место согласно оценке Экспертов
А	5	4	3
Б	10	1	1
В	7	3	4
Г	3	5	5
Д	9	2	2

Эти же респонденты были оценены экспертами. Оценка экспертов основывалась на двухлетнем опыте наблюдения за респондентами, давалась по результатам их учебы по предметам, требующим математических способностей. На основе всестороннего изучения было сформировано мнение экспертов. Естественно, что оно гораздо точнее отражало действительный уровень способностей к нахождению математических закономерностей. Наверняка, полного совпадения результатов тестирования с реальным положением дела не будет. И ни один тест не способен дать абсолютного результата. Мера этой неточности и одновременно мера точности теста и измеряется валидностью. Валидность находится путем вычисления коэффициента корреляции между результатом тестирования и действительным уровнем развития диагностируемого качества личности после всестороннего и многопланового исследования испытуемых по данному свойству. В этом

случае валидность, найденная с помощью коэффициента корреляции Спирмена, равна 0,9 (она также может быть найдена с помощью коэффициента корреляции Пирсона). Это довольно высокий результат. Таким образом, тестовые методики могут быть эффективным инструментом психолого-педагогического исследования.

Методы изучения коллективных явлений. Процессы воспитания, образования, обучения имеют коллективный (групповой) характер. Наиболее часто применяемые методы их изучения – массовые опросы участников данных процессов, проводимые по определенному плану. Эти вопросы могут быть устными (интервью) или письменными (анкетирование). Широко используются также шкалирование и социометрические методики, сравнительные исследования.

Анкетирование – метод массового сбора материала с помощью специально разработанных опросников, называемых анкетами. Анкетирование основывается на предположении, что человек откровенно отвечает на заданные ему вопросы.

Педагогов анкетирование привлекло возможностью быстрых массовых опросов, дешевизной методики и возможностью автоматизированной обработки собранного материала.

Сейчас в педагогических исследованиях широко применяются различные типы анкет: открытые, требующие самостоятельного ответа и закрытые, в которых надо выбрать один из готовых ответов; именные, требующие указывать фамилию испытуемого; и анонимные, обходящиеся без нее; полные и урезанные; пропедевтические и контрольные и т. д.

Практика показывает, что к *разработке анкеты исследования целесообразно предъявлять следующие основные требования:*

- апробирование (пилотаж) анкеты с целью проверки и оценки ее обоснованности (валидности), поиска оптимального варианта и объема вопросов;
- разъяснение перед началом опроса его целей и значения для результатов исследования;
- корректная постановка вопросов, предполагающая одновременно уважительное отношение к респондентам;
- оставление возможности анонимных ответов;
- исключение возможности двусмысленного толкования вопросов и использования специальных терминов и иностранных слов, которые могут быть непонятны респондентам;
- следить за тем, чтобы в вопросе не предлагалось оценить несколько фактов сразу или высказать мнение о нескольких событиях одновременно.

- построение анкеты по принципу: от более простых вопросов к более сложным;
- не увлекаться многословными, длинными вопросами и предложенными вариантами ответов на них, так как это затрудняет восприятие и увеличивает время на их заполнение;
- постановка вопросов линейным (каждый последующий вопрос развивает, конкретизирует предыдущий) и перекрестным (ответ на один вопрос проверяет достоверность ответа на другой вопрос) способами создает у опрашиваемых благоприятную психологическую установку и желание давать искренние ответы;
- предусматривать возможность быстрой обработки большого количества ответов с использованием методов математической статистики.

Опыт проведения опросов свидетельствует о том, что ответы даются содержательнее и полнее, когда анкета включает небольшое количество вопросов (не более 7-10).

Существенное значение имеет *предварительное апробирование* анкеты. Внешние признаки ответов (стереотипность, односложность, альтернативность, значительное число ответов типа – «не знаю», «затрудняюсь ответить» или пропусков, белых полос; «угадывание» ответа желательного исследователю и т.п.) говорят о том, что формулировки вопросов сложны, неточны, в известной мере дублируют один другого, сходны по содержанию, анкетированные не осознали значения проводимого опроса, важности правдивых ответов для исследователя.

Широко используется метод изучения групповой дифференциации (**социометрический метод**), позволяющий анализировать внутриколлективные отношения. Метод позволяет делать «срезы», характеризующие различные стадии формирования отношений, виды авторитета, состояние актива. Едва ли не главное его преимущество – возможность представить полученные данные в наглядной форме с помощью так называемых матриц и социограмм, а также количественная обработка результатов.

Формы социометрической процедуры:

1) непараметрическая процедура – испытуемому предлагается ответить на вопросы социометрической карточки без ограничения числа выборов испытуемого. Достоинства: возможность выявления так называемой эмоциональной экспансивности каждого члена группы, возможность сделать срез многообразия межличностных связей в групповой структуре. Недостатки: трудности анализа, большая вероятность получения случайного выбора.

2) параметрическая процедура – испытуемым предлагают выбирать строго фиксированное число из всех членов группы. Достоинства: увеличивается надежность, облегчается статистическая обработка. Недостатки: невозможность раскрыть многообразие взаимоотношений в группе, можно выявить только наиболее субъективно значимые связи.

Процедура социометрии включает постановку задач исследования и выбор объектов измерений, после чего формулируются основные гипотезы и положения, касающиеся возможных критериев опроса членов групп. Социометрия не подразумевает полной анонимности, так как иначе она была бы мало эффективной. В связи с этим требования экспериментатора раскрыть свои симпатии и антипатии может вызвать внутренние затруднения у опрашиваемых и нежелание участвовать в опросе.

Выбранные критерии социометрии заносятся на специальную карточку или предлагаются в устном виде по типу интервью. Каждого члена группы просят ответить на них, выбирая тех или иных членов группы в зависимости от большей или меньшей склонности, предпочтительности их по сравнению с другими, симпатий или, наоборот, антипатий, доверия или недоверия и т. д.

Всех членов группы просят написать под цифрой 1 фамилию члена группы, которого они выбрали бы в первую очередь, под цифрой 2 – кого бы они выбрали, если бы не было первого, под цифрой 3 – кого бы они выбрали, если бы не было первого и второго. Следующим идет вопрос о личных отношениях.

Для подтверждения достоверности ответов исследование проводят несколько раз, но уже с другими вопросами.

Количественные методы в педагогике. Качество – это совокупность свойств, указывающих, что представляет собой предмет, чем он является. Количество определяет размеры, отождествляется с мерой, числом.

Необходимо различать два основных направления в использовании количественных методов в педагогике: первое – для обработки результатов наблюдений и экспериментов, второе – для моделирования, диагностики, прогнозирования, компьютеризации учебно-воспитательного процесса. Методы первой группы хорошо известны и достаточно широко применяются.

Одним из основных из них является статистический метод, который содержит следующие конкретные методики.

Регистрация – выявление определенного качества у явлений данного класса и подсчет количества по наличию или отсутствию данного качества.

Ранжирование – расположение собранных данных в определенной последовательности (убывания или нарастания зафиксированных показателей), определение места в этом ряду изучаемых объектов (например, составление списка учеников в зависимости от числа пропущенных занятий и т. п.).

Шкалирование – присвоение баллов или других цифровых показателей исследуемым характеристикам. Этим достигается большая определенность. Известны четыре основных градации измерительных шкал:

- 1) шкалы наименований (или номинальные) – числа и другие обозначения в них даются чисто символически;
- 2) шкалы порядка (или ранговые) – устанавливается порядок следования, общая иерархия, отношения «больше» и «меньше»;
- 3) интервальные шкалы – предусматривает определенные расстояния между отдельными (двумя любыми) числами;
- 4) шкалы отношений – содержит помимо этого еще и нулевую точку (точку отсчета).

Применение социологических методик в педагогических исследованиях позволило обратить внимание на существование в ученическом коллективе отдельных замкнутых группировок учащихся, основанных на личных симпатиях и антипатиях, без преодоления которых коллектив не может развиваться.

Вопросы для самоконтроля:

1. В чем сущность педагогического наблюдения и самонаблюдения?
2. Какие методы относятся к традиционно-педагогическим?
3. Что такое педагогический эксперимент?
4. Назовите основные виды эксперимента.
5. В каких целях применяется эксперимент?
6. Что такое педагогическое тестирование?
7. Для каких целей применяется в педагогике анкетирование?
8. Что такое социометрический метод?
9. Зачем педагогике нужны количественные методы?
10. Объясните назначение статистического метода?
11. Что такое шкалирование?

Тема 1.3. Теоретические методы педагогических исследований

Суть теоретических методов, по мнению Б.Т. Лихачева заключается в «приведении в систему эмпирического и обобщенного материала с позиции определенного мировоззрения». Это значит, что многообразный эмпирический материал должен быть приведен теоретическими методами в систему, т.е. единство.

Наиболее подробно и методично теоретические методы научно-педагогического исследования изложены Я. Скалковой. Она начинает с аналитического метода.

Анализ, как метод научного познания, представляет собой процедуру «мысленного, а часто также и реального расчленения предмета (явления, процесса), свойства предмета (предметов) или отношения между предметами на части (признаки, свойства, отношения)». Являясь составной частью любого научного исследования, анализ, как правило, образует его первую стадию, когда субъект научного познания переходит от нерасчлененного описания изучаемого объекта познания к выявлению его морфологии и структуры.

Я. Скалкова приводит несколько форм анализа:

Классификационный анализ – самый простой, используется на первичной, описательной стадии научного исследования, позволяет упорядочить и классифицировать явления на основе сходства и повторяемости. Что именно берется за основу сходства, определяет сам исследователь сообразно со своей целью исследования. Сам метод в себе не содержит большей значимости какого-либо основания перед другими возможными основаниями, т.е. сам метод не обуславливает необходимость какого-то определенного основания. Множественность получаемого содержания наличествует.

Анализ отношений – изучение отношений между отдельными сторонами явления. Простым классификационным сравнением мы еще не откроем внутреннего характера явления. Здесь выявляется предполагаемая регулярность, повторяемость и закономерность изменения одной стороны явления от изменения другой стороны – это знание выражается понятием функция. Этот анализ определяет функциональные зависимости между явлениями. Здесь также, сам метод не обуславливает между какими именно явлениями выявляется регулярность, функциональная зависимость – выбор за самим исследователем. Множественность наличествует.

Казуальный анализ – вскрываются причинные связи между явлениями. Это познание существенных отношений. Под причинными связями здесь полагаются те, которые существуют всегда при определенных условиях. Здесь впервые должен бы быть осуществлен переход к необходимому содержанию, к знанию необходимого. Но этого не

происходит, т.к. в самом методе нет средств отделить причинные связи от часто случающихся или даже от единичных связей. Это сам исследователь задает требование о необходимости различия связей случающихся всегда от тех, что случаются часто или однажды и сам же является критерием, что та или иная связь повторилась. Это для самого исследователя, для его целей важно различать одни связи от других – сам метод в себе средств для этого не содержит. Казуальный метод это два метода - функциональный плюс сравнение. Функциональный дает возможность только установить, что да, связь есть, но будет ли она еще или никогда не повториться это остается неизвестным. Потому и требуется дополнительная работа сравнения, т.е. надо снова проводить функциональный анализ, чтобы определить повторилась ли эта связь или нет? Множественность здесь присутствует, т.к. сам исследователь задает то, между чем именно вскрываются причинные связи, сам определяет условия, где именно эта связь будет определяться. И самое главное, сам исследователь задает требование, что причинная связь – это связь существующая всегда, в любом случае в определенных условиях и сам же выступает критерием, что связь есть повторяющаяся.

Диалектический анализ – заключается в том, что явление рассматривается во всеобщих взаимосвязях и развитии, и исходит из понимания действительности как целого, состоящего из взаимообуславливающих частей. При использовании этого метода предполагается раскрытие совершенно необходимого, всеобщего содержания предмета познания, но, т.к. об этом методе более подробных сведений не дается, то и нет предмета для анализа. Можно сказать только, что при внешнем применении данного метода к какому-либо явлению, т.е. когда он не является средством выявления предмета исследования, множественность все равно будет присутствовать как раз из-за возможности у исследователя осуществлять выбор для себя многообразных объектов и предметов исследования по собственному усмотрению.

К этим формам анализа Б.Т. Лихачев и Ю.К. Бабанский добавляют **структурно-системный анализ**. По Ю.К. Бабанскому он заключается в следующем: 1) при познании системы прежде всего наиболее полно охватывают состав ее компонентов, частей, сторон и пр. «При этом познание частей и сторон имеет своей предпосылкой знание гипотетической природы целого... Весьма существенным приемом проникновения в целостные свойства системы является вычленение такой единицы, такой «клеточки», которая отражала бы в наиболее полном виде целостную специфику анализируемого объекта». Здесь также примечательно то, что «структурно-системный анализ» сам базируется на уже имеющемся знании о «клеточке», т.е. сам он не ведет к определению этой «клеточки» - действительно всеобщей основы изучаемого явления. В его

компетенции «наиболее полный охват» сторон исследуемого явления – многообразие содержания налицо. 2) Далее надо максимально всесторонне охарактеризовать связи между целостно описанными компонентами. Важно раскрыть причинно-следственные, генетические, функциональные связи. 3) Из всех связей выявить наиболее устойчивые, сущностные, необходимые, т.е. закономерные связи внутреннего характера; 4) описать внешние связи системы; 5) гипотетически описать основные закономерности данной системы. Здесь так же необходимость содержания задается самим исследователем как требование поиска «устойчивых» связей – сам структурно-системный метод не обуславливает, что надо определять именно эти самые «устойчивые» связи. Многообразие возможно.

Таким образом, как метод научного познания, анализ предполагает несколько видов его проявления. Мысленное расчленение целого на части, выявляющее строение (морфологию и структуру) целого, предполагает не только выявление составляющих целое частей (морфологию), но и установление отношений между этими частями (структуру). При этом, если анализируемый предмет (явление, процесс) представляет какой-то вполне определенный класс предметов (явлений, процессов), то знание о данном предмете (явлении, процессе) могут быть перенесены на другие представители этого класса. Другим видом анализа является анализ общих свойств предметов (явлений, процессов) и отношений между ними. В этом случае, как известно, свойства предметов (явлений, процессов) или отношения между ними расчленяются на составляющие свойства и отношения, в результате чего понятия о них сводятся к более общим и простым понятиям. Видом анализа также является классификация, т.е. разделение классов (множеств) предметов (явлений, процессов) на подклассы (подмножества).

В противоположном значении анализу используется понятие «**синтез**», которое в обобщенном плане трактуется как «соединение различных элементов, сторон предмета (явления, процесса) в единое целое (систему), осуществляемое как в практической деятельности, так и в процессе познания». В философии и некоторых других науках синтез зачастую используется и в некоторых специальных значениях. Например, иногда под синтезом понимается процесс рассуждения, последовательность получения из ранее доказанных утверждений нового утверждения (то, что должно быть доказано). Подобное понимание синтеза восходит еще к античной геометрии (Платон, Евклид, Папп Александрийский и др.). Другое распространенное значение синтеза связано с так называемыми синтетическими рассуждениями, которые, как известно, сочленяют в целое и обобщают различную информацию об объектах познания.

Надо подчеркнуть, что для процесса познания окружающей действительности характерной является взаимосвязь методов анализа и синтеза. При этом она проявляется независимо от того, осознает ее субъект познания или нет, учитывает ли сознательно их в своей познавательной деятельности или не учитывает.

Согласно учению Гегеля, аналитические и синтетические процессы органически связаны друг с другом, представляют собой диалектическое единство. В действительности же анализ и синтез не только совместимы, но и предполагают друг друга, не могут друг без друга существовать. Вообще говоря, анализ невозможен, если не совершился синтез, поскольку анализ должен разлагать на отдельные элементы (стороны, свойства и т.д.) какое-то целое, которое, в свою очередь, представляет собой результат синтеза, соединения определенных элементов. Проще говоря, чтобы был возможен анализ какого-то целого, необходимо чтобы это целое возникло. То же самое обстоит и синтезом. Синтез целого невозможен, если предварительно не осуществлен анализ. Синтез должен соединить отдельные элементы (стороны, свойства и т.д.) в единую целостную систему, отдельные же элементы возникают в результате анализа, вследствие разложения какого-то целого на его составные части. «Синтез, - пишет Б.М.Кедров, - есть именно связывание, соединение частей, на которые перед тем был разложен данный объект, есть его восстановление в его исходном виде из его частей, но только после того, как эти части были уже из него получены. Поэтому синтез вообще немыслим без предшествующего анализа, точно так же, как анализ без предшествующего синтеза не дает относительно законченного знания изучаемого предмета» .

В теоретическом осмыслении фактического материала большое значение имеют **абстрагирование и конкретизация**.

Абстрагирование – это мысленное отвлечение какого-либо признака, свойства предмета от самого предмета с целью более глубокого изучения сути исследуемого.

Абстрагирование имеет особую ценность при изучении сложных процессов, таких, например, как воспитания и обучения. С помощью абстрагирования исследователь может выделить общие признаки у многих изучаемых предметов или вычленить какой-либо признак у одного предмета и специально исследовать его. Наконец, может быть создан идеализированный объект, то есть не существующий в реальной педагогической практике, но дающий представление о его идеале, совершенном, законченном виде.

Однако чем выше степень абстрагирования, тем сложнее становятся пути приведения теоретических знаний в форму, готовую для использования на практике.

Решить эту задачу, включить полученные теоретические знания (абстракции) в систему существующих концепций с тем, чтобы уточнить, а может быть и доказать их

несостоятельность, помогает метод конкретизации. *Конкретизация* – не что иное, как мысленный процесс воссоздания определенного психолого-педагогического явления на основе ранее сделанных абстракций. К примеру, педагог использует абстракции «обучение», «воспитание», «преподавание», «учение», «восприятие», «осмысление», «запоминание», «практика» и т.п. в отношении к конкретному виду учебного занятия. Это означает, что он применяет в исследовании метод конкретизации, обогащает понятие новыми признаками, достигая единства многообразия, сочетания многих качественных характеристик предмета.

Взаимосвязь абстрагирования и конкретизации обусловлена самим процессом познания. Как известно, он начинается с «живого созерцания», то есть чувственного восприятия конкретного. Познавая конкретное, исследователь вычленяет отдельные свойства, признаки, изолирует их от других признаков предмета, создает одностороннее знание, абстракции. Так происходит движение «от живого созерцания к абстрактному мышлению».

Восхождение от абстрактного к конкретному, направленное на воспроизведение развития и его источников (внутренних факторов, противоречий), принято выделять в особый метод диалектического познания. **Метод восхождения от абстрактного к конкретному** необходим как для познания сложных процессов, так и для изложения результатов познания, позволяющих наиболее адекватно воспроизводить развитие и функционирование сложных объектов.

Индуктивный и дедуктивный методы. **Индукция** – обобщение на основе эмпирически полученных фактов (наблюдение, эксперимент, практика), ведет эмпирическое познание к теоретическому – это выведение гипотетических общих заключений из известных частных утверждений, полученных на основе эмпирического материала. Множественность индуктивно полученного содержания здесь в прямую зависит от многообразия обобщаемых эмпирических фактов выбираемых самим исследователем. Новые эмпирические факты – новые индуктивные выводы. **Дедукция** – выведение утверждения из одного или нескольких других утверждений, принимаемых как правдивые, на основании законов и правил логики, «это есть процесс логического вывода, перехода от предпосылок к следствиям». Здесь множественность содержания обуславливается, с чего именно начинается дедукция – это выбирает сам исследователь.

В результате изучения данной темы магистранты должны иметь представление о таких современных методах педагогической науки, как идеализация, математическое моделирование, формализация, экстраполяция.

Идеализация – важнейший метод теоретического познания. Он заключается в создании идеальных, типичных (формальных) объектов для объяснения эмпирических вещей.

Основное значение и содержание метода можно свести к следующему. Эмпирические объекты немного отличаются друг от друга, и при их измерении неизбежно возникают погрешности.

Чтобы не учитывать эти погрешности, ученые создают идеализированный объект и строят объяснение свойств и закономерностей реального объекта, заменяя его объектом идеализированным. Подавляющее большинство законов физики в полной мере применимы лишь к таким идеальным объектам.

Все более мощным преобразующим средством педагогических исследований становится **моделирование**. Научная модель – это мысленно представленная или материально реализованная система, которая адекватно отображает предмет исследования и способна замещать его так, что изучение модели позволяет получить новую информацию об этом объекте. **Моделирование** – воспроизведение характеристик некоторого объекта на другом объекте, специально созданном для их изучения. Модель создается путем абстрагирования существенного и необходимого от несущественного и случайного. Моделирование можно охарактеризовать как метод создания и исследования моделей. Главное преимущество моделирования – целостность представления информации.

Моделирование успешно применяется для решения следующих важных задач:

- оптимизации структуры учебного процесса;
- улучшения планирования учебного процесса;
- управления познавательной деятельностью, учебно-воспитательным процессом;
- диагностики, прогнозирования, проектирования обучения.

Модели бывают двух видов: а) материальные (вещественные) и б) идеальные (мысленные). С идеальными моделями производится мысленный эксперимент – «он характеризуется как способ мышления, при котором все, что происходит в конкретной форме, подобным образом осуществляется и в абстракции, когда нужно отвлечься о всех случайных, внешних обстоятельств». Идеальная модель строится посредством двух мысленных операций: абстрагирования (вычленения какого-то отношения или свойства из всего многообразия отношений или свойств) и идеализации (создания абстрактных объектов, абстрактных схем). «Введение идеализованных предметов в процесс исследования позволяет создать абстрактную схему реальных процессов, что дает возможность глубже познать их закономерности... Идеализация и абстракция дают

возможность отражать окружающую действительность в категориях закономерного, необходимого и существенного». В условиях идеализированных, упрощенных ситуаций мы можем описать отношения, которые нас интересуют.

Формализация – представляет собой совокупность познавательных операций, обеспечивающих отвлечение от значения понятий теории с целью исследования ее логических особенностей. Она позволяет превратить содержательно построенную теорию в систему символов, а развертывание теории свести к манипулированию этими символами по правилам, принимающим во внимание только вид и порядок символов, тем самым абстрагируясь от познавательного содержания теории. Можно сказать, что формализация теории сводит ее развитие к форме и правилу.

Метод формализации позволяет обобщить формы процессов, различных по своему содержанию, и полностью абстрагироваться от этого содержания. Этот метод помогает создать формальную структуру теории. Формализация выполнит свое назначение только в том случае, если ее элементы и соотношения могут быть интерпретированы содержательно. Формальная структура по своему определению уже предполагает возможность множественности содержания.

Экстраполяция – это экстенсивное приращение знания путем распространения (переноса) объяснительных моделей (закономерностей) или следствий какой-либо теории с одной сферы описываемых явлений на другие сферы. Это распространение выводов, полученных из наблюдения над одной частью явления, на другую часть его.

В статистике экстраполяция - распространение установленных в прошлом тенденций на будущий период (экстраполяция во времени применяется для перспективных расчетов населения); распространение выборочных данных на другую часть совокупности, не подвергнутую наблюдению (экстраполяция в пространстве). Методы экстраполяции во многих случаях сходны с методами интерполяции.

Научная экстраполяция предполагает умение правильно оперировать исходным знанием, следование обоснованным правилам переноса, обязательную оценку полученных выводов по избранным критериям. Экстраполяция предполагает работу с «неизвестными» на основе известного знания и с «будущим» на основе знания прошлого и настоящего. В этом отношении - она неизбежный прием любого творческого мышления и деятельности. Экстраполяция - важнейшее средство диагностических процедур и прогнозирования. Более того, экстраполяционное прогнозирование институализировалось в особую область прогнозной работы наряду с поисковым и нормативным прогнозированием.

Сравнительно-исторический метод. Этим методом осуществляется сравнение исторических форм явлений в ходе их исторического развития. Применяя его, необходимо

не упускать диалектическое единство логического и исторического, т.к. без логического исторический метод познания становится лишь фактографическим описанием явлений. Посредством логического метода исторические формы явлений освобождаются от всего случайного и несущественного.

Здесь впервые прозвучало, что суть самого метода (логического) есть выявление необходимого и существенного и освобождение от всего случайного и несущественного в явлении. Т.е. логический метод единственный из всех перечисленных теоретических методов заявлен как обеспечивающий необходимое содержание предмета познания.

Сравнительно-исторический метод. Этим методом осуществляется сравнение исторических форм явлений в ходе их исторического развития. Применение данного метода обеспечивает такое изучение психолого-педагогических явлений, которое прослеживает и сравнивает их в развитии. Например, анализ категории образования в рамках этого метода позволяет объяснить, как это понятие формировалось в прошлом, какие этапы оно прошло в своем развитии; выявить, каким образом возникали те или иные концепции образования, каковы их источники, что нуждается в реконструировании этих теорий; сравнить этапы развития отдельных концепций и т. п. Это дает возможность проследить сходство и различие составляющих компонентов, их изменения; показать, в чем заключается ограниченность или односторонность прошлых концепций образования, как они были преодолены и какие элементы их перешли в новые современные теории. Иначе говоря, углубляя представления о прошлом развитии, сравнительно-исторический анализ обогащает понимание современных проблем образования.

Применяя данный метод, необходимо не упускать диалектическое единство логического и исторического, т.к. без логического исторический метод познания становится лишь фактографическим описанием явлений. Посредством логического метода исторические формы явлений освобождаются от всего случайного и несущественного.

Суть самого метода (логического) есть выявление необходимого и существенного и освобождение от всего случайного и несущественного в явлении. Т.е. логический метод единственный из всех перечисленных теоретических методов заявлен как обеспечивающий необходимое содержание предмета познания.

Все большее применение получают в современных исследованиях **герменевтические методы.** Это связано с двойственной природой педагогики, которая является и наукой, и искусством. При этом в ней очень значительную, если не ведущую роль играют категории, неподвластные науке, не поддающиеся полному логическому анализу. Это такие категории, как ценности, идеалы, вера, духовность, добро, истина, красота и в значительной мере творчество.

Педагогическое исследование не может пройти мимо диагностики этих качеств и поиска способов их развития. Между тем многие как традиционные, так и новые методы исследования, особенно связанные с формализацией педагогических явлений, оказываются для этого непригодными. Рациональных методов исследования оказывается недостаточно, они не схватывают сути указанных качеств и процессов.

Возникает необходимость обратиться (точнее даже – вернуться) к герменевтическим средствам изучения (герменевтика – от греч. *Hermentikos* – разъясняющий, истолковывающий), которые зародились еще в Древней Греции и развивались как искусство толковать непонятное, объяснять смысл чужого языка или знака, как учение о понимании.

Правомерность герменевтических подходов объясняется спецификой педагогики как науки и сферы практической деятельности с ее преимущественным вниманием к единичным фактам действительности, которые трудно постигнуть исключительно в рамках логико-гносеологических подходов.

На этапе формирования творческого ядра исследования закономерно снижение технологичности исследовательского процесса, сужение рамок рационального постижения предмета и усиление субъективного начала педагогического исследования с закономерным обращением к герменевтическим методам, основанным на вчувствовании, вживании в исследуемый предмет, его образном представлении.

Таковы наиболее важные методы исследования, применяемые в педагогике. Следует, однако, сказать, что каждый из этих методов выполняет свою специфическую роль и помогает изучению лишь отдельных сторон педагогического процесса. Для всестороннего же его изучения применяется вся совокупность рассмотренных эмпирических и теоретических методов исследования.

Однако, ни в одной науке нет пределов для совершенствования методов исследования. Более того, всякая наука развивается благодаря внедрению новых методик исследования и модернизации уже устоявшихся методов. Это в полной мере относится и к педагогике. Она непрерывно обновляет свои методы исследования и все глубже проникает в сущность педагогических явлений и процессов.

Вопросы для самоконтроля

1. В чем заключается суть теоретических методов?
2. В чем сущность классификационного анализа?
3. Какие закономерности вскрывает метод анализа отношений?

4. В чем заключается отличительная особенность каузального анализа?
5. В чем заключается метод диалектического анализа?
6. Опишите алгоритм проведения структурно-системного анализа по Ю.К. Бабанскому.
7. Какова сущность применения метода формы синтеза?
8. В чем сущность абстрагирования и конкретизации?
9. В каких случаях применяют индуктивный и дедуктивный методы?
10. Что такое педагогическое моделирование? Каким путем происходит построение теоретической модели?
11. В каких случаях применяют метод формализации?
12. В чем заключается сущность сравнительно-исторического метода?

Тема 1.4 Математическая обработка результатов педагогического эксперимента

Математико-статистическая обработка результатов педагогического эксперимента используется для количественного анализа полученного в процессе исследования фактического материала.

Под методами статистической обработки результатов эксперимента понимаются математические приемы, формулы, способы количественных расчетов, с помощью которых показатели, получаемые в ходе эксперимента, можно обобщать, приводить в систему, выявляя скрытые в них закономерности.

Методы математико-статистического анализа условно подразделяются на две группы: первичные и вторичные. К первичным относят методы, с помощью которых можно получить показатели, являющиеся итогом начальной статистической обработки результатов педагогической диагностики, непосредственно отражающие результаты производимых в эксперименте измерений. Вторичные методы статистической обработки позволяют, опираясь на первичные данные педагогического эксперимента, выявлять скрытые в них (данных) закономерности.

С применением статистических методов обработки данных эксперимента тесно связано понятие распределение признака изучаемого явления (процесса, события). *Распределением признака* называется «закономерность встречаемости разных его значений. В педагогических исследованиях достаточно часто приходится ссылаться на нормальное распределение признака.

Нормальное распределение характеризуется тем, что крайние значения признака в нем встречаются достаточно редко, а значения, близкие к средней величине, - достаточно

часто. Нормальным такое распределение называется потому, что оно очень часто встречалось в естественнонаучных исследованиях и казалось «нормой» всякого массового случайного проявления признаков.

Для любого распределения, в том числе и нормального, характерными являются его основные параметры (*параметры распределения*), т.е. числовые характеристики, указывающие, где в «среднем» располагаются значения признака, а также насколько эти значения изменчивы и наблюдается ли преимущественное появление определенных значений признаков. Для ответа на эти вопросы в педагогических исследованиях зачастую используются различные параметры, например, математическое ожидание, дисперсия и показатели асимметрии. Помимо названных параметров также используют выборочное отклонение, медиану, моду и др.

Охарактеризуем некоторые из основных параметров, позволяющих дать оценку исследуемого признака.

Среднее арифметическое представляет собой среднюю оценку изучаемого в эксперименте признака и позволяет оценить его (признака) математическое ожидание. Это оценка характеризует степень проявления исследуемого признака у тех групп испытуемых, которые были вовлечены в исследование. Для вычисления среднего арифметического используется формула:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

где \bar{x} - среднее арифметическое значение признака;

n - количество испытуемых в выборке или частотных показателей, на основе которых вычисляется средняя величина;

x_i - частные значения показателей у отдельных испытуемых. Всего же таких показателей n , поэтому используемый в формуле индекс i принимает значения от 1 до n .

Сравнивая непосредственные значения двух или нескольких выборок, можно судить об относительной развитости у обследуемых (учащихся, студентов, педагогических работников и т.д.), составляющих эти выборки, оцениваемого качества (например, уровень образованности, готовности к профессиональной деятельности, профессиональной квалификации и т.д.).

Дисперсия как статистическая величина характеризует, насколько частные значения отклоняются от средней величины в данной выборке. Оценка дисперсии определяется по формуле:

$$\overline{S^2} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

где $\overline{S^2}$ - выборочная дисперсия (или просто дисперсия);

\bar{x} - среднее арифметическое значение признака;

n - количество испытуемых в выборке или частотных показателей, на основе которых вычисляется средняя величина;

x_i - частные значения показателей у отдельных испытуемых.

По численному значению дисперсии можно сделать вывод: чем больше дисперсия, тем больше отклонение и разброс данных в выборке.

Иногда вместо дисперсии для выявления разброса частных данных относительно средней используют производную от дисперсии величину, которую называют **выборочное отклонение**. В некоторых источниках эта величина называется **стандартным отклонением** или **средним квадратичным отклонением**. Среднее квадратичное отклонение вычисляется по формуле:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

где σ - среднее квадратичное отклонение;

\bar{x} - среднее арифметическое значение признака;

n - количество испытуемых в выборке или частотных показателей;

x_i - частные значения показателей у отдельных испытуемых.

Медианой называется среднее значение признака, которое делит выборку, упорядоченную по величине данного признака, пополам. Вычисление медианы нужно для того, чтобы установить, является ли распределение частных значений изучаемого признака симметричным и приближающимся к так называемому нормальному распределению. Легко видеть, что среднее арифметическое и медиана для нормального

распределения обычно совпадают или очень мало отличаются друг от друга. Если выборочное распределение признаков является нормальным, то к нему можно применять методы вторичных статистических расчетов, основанные на нормальном распределении данных. В противном случае это делать не рекомендуется, так как соответствующие расчеты могут быть ошибочными.

Исследователям следует иметь в виду, что в литературе по математико-статистической обработке результатов эксперимента тот или иной метод обычно сопровождается сферой его применения. Например, если имеются указания относительно применения какого-либо метода только к нормальному распределению (или близкому к нему), то необходимо придерживаться этого требования. В случаях, когда такие указания отсутствуют, то соответствующие статистические методы могут быть применимы к любому распределению признаков.

В тех случаях, когда какие-нибудь причины благоприятствуют более частому появлению значений, которые выше или, наоборот, ниже среднего, образуются **асимметричные распределения**. Точнее, при левосторонней, или положительной, асимметрии в распределении чаще всего встречаются более низкие значения признака, а при правосторонней, или отрицательной, - более высокие. Показатель асимметрии вычисляется по формуле:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^3}{n \cdot \sigma^3}$$

где A - показатель асимметрии.

Для симметричных распределений показатель асимметрии $A = 0$.

В тех случаях, когда какие-либо причины способствуют преимущественному появлению средних или близких к средним значений, образуется распределение с положительным эксцессом. Если же в распределении преобладают крайние значения, причем одновременно и более низкие, и более высокие, то такое распределение характеризуется отрицательным эксцессом. Показатель эксцесса определяется по формуле:

$$E = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^3}{n \cdot \sigma^3} - 3$$

где E - показатель эксцесса.

В нормальных распределениях показатель эксцесса $E = 0$.

Известно, что наука только тогда достигает совершенства, когда ей удается пользоваться математикой. Дополняя качественные представления о своем предмете формализованными обобщениями, педагогическая теория приобретает необходимую строгость и устойчивость. Введение сегодня в педагогическое исследование количественных показателей является необходимым компонентом получения объективных данных о результатах педагогического труда. С этой целью при исследовании педагогических проблем применяются методы статистической обработки результатов эксперимента.

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте определение методам статистической обработки результатов эксперимента.
2. Как классифицируются методы математико-статистического анализа?
3. Какие методы относят к первичным методам математико-статистического анализа?
4. Каковы функции вторичных методов статистической обработки эксперимента?
5. Что является необходимым условием для применения вторичных методов статистических расчетов?
6. Что означает понятие «Распределение признака» изучаемого явления (процесса, события)?
7. Как называется закономерность массового случайного проявления признаков?
8. О чем свидетельствуют числовые показатели параметра распределения?
9. Что представляет собой средняя оценка изучаемого в эксперименте признака? По какой формуле она вычисляется?
10. Как вычисляется дисперсия? Что она характеризует?
11. Существует ли разница между категориями «выборочное отклонение», «стандартное отклонение», «среднее квадратичное отклонение»? И если существует, то какая?
12. Для чего вычисляют среднее квадратичное отклонение? По какой формуле?
13. Дайте определение медианы. По какой формуле она вычисляется?

14. Что является необходимым условием для применения вторичных методов статистических расчетов?
15. В каком случае медиана и среднее арифметическое совпадают?
16. В каких случаях появляются асимметричные распределения? По какой формуле она вычисляется?
17. О чем свидетельствуют левосторонняя и правосторонняя асимметрия?

МОДУЛЬ 2. ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Тема 2. 1. Структура и логика научно-педагогического исследования

Педагогическое исследование представляет собой специфический вид познавательной деятельности, в ходе которой с помощью разнообразных методов выявляются новые, прежде не известные стороны, отношения, грани изучаемой педагогической действительности. Совершенно очевидно, что главная задача исследования состоит в выявлении внутренних связей и отношений, раскрытии закономерностей и движущих сил развития педагогических процессов или явлений.

Ю.К. Бабанский так описывает основные элементы структуры научно-педагогического исследования: выбор объекта и предмета исследования, формулирование цели, задач и гипотезы, характеристика основных методологических и теоретических позиций, выбор и осуществление теоретических и экспериментальных методов исследования, анализ полученных результатов, формулирование выводов и научно-практических рекомендаций. Т.е. использование методов (эмпирических и теоретических) еще должно предваряться работой по определению объекта, предмета, цели исследования, а также обоснованием выбора тех или иных методов исследования с определенных методологических позиций.

По М.Н. Скаткину этапы научного исследования следующие: изучение состояния знания в современной науке по интересующему вопросу; формулирование основной идеи, гипотезы; определение объекта исследования; определение предмета исследования; разработка логики научного исследования; реализация программы научного исследования.

Логика педагогического исследования, по П.И. Пидкасистому: 1) постановка цели – это представление о результате. Чтобы получить реальный результат необходимо определить 2) средства – в науке это методы и процедуры научного познания. Цель

достигается путем решения частных задач, следовательно, 3) определение задач. 4) Эмпирическое описание педагогической действительности, уже определенными необходимыми эмпирическими методами. 5) Создание теоретического представления об объекте исследования (теоретическая модель I), используя данные самых разных наук. 6) Создание мысленного конкретного представления об объекте (теоретическая модель II). 7) Создание нормативной модели. 8) Создание проекта будущей педагогической деятельности.

И.Я. Лернер об общих этапах научного исследования высказывается так: 1) определение целей исследования; 2) установление объекта изучения; 3) изучение известного о части объективной действительности; 4) постановка проблемы; 5) определение предмета исследования; 6) выдвижение гипотезы; 7) построение плана исследования; 8) осуществление намеченного плана, корректируемого по ходу исследования; 9) проверка гипотезы; 10) определение значения найденного решения проблемы для понимания объекта в целом; 11) определение сферы применения найденного решения.

То есть, началом научного исследования для ученого является не применение сразу методов исследования, не выяснив к какому объекту их применять, но и не определение объекта исследования, т.к. определение объекта исследования обуславливается обнаружением нерешенной проблемы в уже имеющемся научном знании, которое освоил ученый о той или иной части действительности. О необходимости теоретической эрудиции и подготовки предваряющей само научное исследование пишет и сам Ю.К. Бабанский, хотя и определяет началом педагогического научного исследования выбор объекта исследования: Надо не просто называть объект исследования, а обязательно давать ему содержательную характеристику, опираясь на которую можно обеспечить более целостный подход к характеристике и изучению основного предмета исследования. Понятно, что без предварительного изучения материала по интересующему вопросу, содержательной характеристики не дать.

Таким образом, получается, что непосредственно самому научному познанию предмета исследования предшествует большая теоретическая работа ученого, приступающего к данному исследованию. Научное исследование строится не на пустом месте. При изучении проблемы исследователь исходит из уже существующей концепции, если есть такая, с которой он согласен, или критикует все имеющиеся, а свою гипотетическую концепцию доказывает.

Анализ научных исследований в области педагогики позволяет выделить минимальный перечень методологических категорий, выступающих в качестве основных

компонентов любого педагогического исследования в процессе его проведения - это *проблема, тема, актуальность, объект исследования, его предмет, цель, задачи, гипотеза, научная новизна, теоретическая и практическая значимость для педагогической науки и практики, защищаемые положения*. Эти компоненты составляют своего рода «аксиоматику» научной работы и обеспечивают методологический минимум требований, предъявляемых к ней. Практика показывает, что этого необходимо и достаточно для обоснования методики, логики и программы планируемого педагогического исследования.

В монографии Д.Ф.Ильясова и Г.Н. Серикова приводится подробное описание каждого из названных компонентов и рассматривается его место в общей логике педагогического исследования.

Любое педагогическое исследование начинается с **определения (постановки) проблемы**, которая выделяется для специального изучения. Проблема представляет собой объективно возникающий в ходе развития познания вопрос или комплекс вопросов, решение которых представляет существенный практический или теоретический интерес. По существу, ставя проблему, исследователь задается вопросом, что надо изучить из того, что раньше не было изучено.

Особенность педагогического исследования состоит в том, что постановка проблемы в значительной степени предопределяется практическими нуждами, так как решение соответствующей научной проблемы должно, вообще говоря, способствовать улучшению практической деятельности в сфере образования. Однако запрос практики не является еще научной проблемой. Он лишь служит стимулом для подбора научно-педагогических средств решения соответствующей практической задачи и, что вполне логично, предполагает обращение к научным знаниям.

Осуществляя постановку педагогической проблемы, исследователь констатирует тот факт, что имеющиеся научные знания уже недостаточны для обоснования каких-то явлений педагогической действительности. Возможно, проблема свидетельствует об обнаружении каких-то логических изъянов существующих научных концепций или о появлении таких новых запросов педагогической действительности, которые требуют выхода за пределы уже полученных научных знаний. Совершенно очевидно, что перед исследователем появляется необходимость перевести задачу из области педагогической практики на научный язык, соотнести эту задачу с научной проблематикой, учтя при этом все обстоятельства, связывающие науку с практикой.

Естественно, что одна и та же практическая задача может быть решена на основе изучения многих научных проблем. Точно также как и решение вполне конкретной

научной проблемы может приводить к разрешению многих задач из области педагогической практики. В любом случае в качестве одного из наиболее существенных критериев существования проблемы следует рассматривать наличие объективно существующих противоречий. Логично предположить, что если существует какое-то противоречие, значит, существует и проблема, которая подлежит исследованию.

Последнее обстоятельство указывает на необходимость тщательно подходить к выявлению противоречий, которые существуют в педагогической теории и практике. В таком случае можно претендовать на то, что и существование соответствующей проблемы будет инициироваться запросами педагогической практики.

Сама постановка проблемы педагогического исследования предполагает ее обоснование. Обоснование проблемы требует определения содержательных, аксиологических и генетических связей данной проблемы с другими проблемами, ранее решенными (или решаемыми одновременно с данной), а также выяснения ее связей с проблемами, решение которых станет возможным в зависимости от ее решения. Кроме того, обоснование проблемы, как справедливо отмечает А.М.Новиков, предполагает поиск аргументов в пользу необходимости ее решения, научной или практической ценности ожидаемых результатов. Это обстоятельство обуславливает необходимость сравнивать данную проблему (или постановку данной проблемы) с другими проблемами с целью их отбора для дальнейшего решения с учетом важности каждой из них для потребностей как педагогической практики, так и логики развития педагогики.

Учитывая тот факт, что нередко исследователи переоценивают значимость проблемы педагогического исследования, представляется целесообразным рассмотреть все аргументы, которые относятся к существу рассматриваемой проблемы. Прежде чем формулировать проблему педагогического исследования, следует ответить на многие весьма важные вопросы, среди которых: Не является ли данная проблема преждевременной для педагогической теории? Располагает ли современное состояние педагогической науки возможностями для разрешения соответствующей проблемы? В силах ли исследователь справиться с разрешением данной проблемы? Будет ли разрешение данной проблемы представлять интерес для педагогической практики? Именно в процессе анализа всех аргументов, касающихся ее сущности, рождается правильное представление о ее сути, необходимости ее разрешения и, соответственно, о ее значимости для теории и педагогической практики.

Следующий компонент любого педагогического исследования – это формулирование **темы**. Тема исследования, так или иначе, должна отражать «движение от

достигнутого наукой к неизвестному, содержать моменты столкновения старого знания с новым».

Выбор темы педагогического исследования предопределяет дальнейший ход работы, четко ориентирует исследователя на начало методологической программы исследования, позволяя существенно повысить методологическую культуру и прагматическое качество работы. Например, если говорить о диссертационном исследовании по педагогике, то тема диссертационной работы как некое ее ядро обычно не меняется на протяжении всего периода работы в отличие от ее формулировки, которая неоднократно уточняется и может окончательно артикулироваться в последний момент перед представлением работы в диссертационный совет.

Исследователь (зачастую с помощью научного руководителя) выбирает (и соответственно формулирует) тему педагогического исследования таким образом, чтобы она, во-первых, соотносилась с индивидуальными научно-исследовательскими инициативами самого специалиста (исследователя), во-вторых, была согласована с наиболее важными аспектами социально-педагогического развития нации, региона, отдельных групп и индивидов, имеющих доминирующее значение на данном этапе. В этом, в частности, состоит регулирование процессом научно-исследовательской деятельности педагогических работников.

Существуют различные варианты выбора темы педагогического исследования. Среди таких вариантов можно назвать следующие:

- ознакомление с каталогом защищенных диссертаций и авторефератов;
- просмотр тематики научно-исследовательской работы в научно-методических подразделениях;
- анализ новейших достижений науки в смежных и пограничных отраслях науки; оценка состояния исследовательских методов и технологий применительно к педагогике;
- знакомство с работами отечественных и зарубежных авторов и т.д.

В любом случае исследователь получает дополнительную информацию о выбранном научном направлении и затем, выбирает, а в дальнейшем, и уточняет тему своего научно-педагогического исследования.

Выдвижение проблемы и формулирование темы предполагают **обоснование актуальности педагогического исследования**, другими словами, возникает потребность в обосновании необходимости исследования проблемы в настоящее время. При решении этого вопроса важно различать, с одной стороны, актуальность научного направления в целом, а с другой стороны, – актуальность самой темы внутри данного направления.

Актуальность научного направления, как правило, не нуждается в сложной системе доказательств. Иначе дело обстоит с обоснованием актуальности темы педагогического исследования. Не всегда бывает легко убедительно показать, что именно данная тема среди многих других тем (некоторые из которых уже исследовались) является самой насущной. Эти обстоятельства обуславливают необходимость в педагогических исследованиях различать практическую и научную актуальность.

Например, если какая-либо педагогическая проблема уже решена в науке, но не доведена до практики, то в этом случае можно смело говорить о ее актуальности для педагогической практики, но не для теории. Соответственно вряд ли целесообразно организовывать еще одно исследование, так как существует опасность, что оно будет повторять предыдущее. Другое дело, если речь идет о разработке мер по внедрению разработанных элементов педагогической теории в практику. В таком случае соответствующая работа будет представляться актуальной для практики.

В соответствии с этим можно говорить, что исследование будет считаться актуальным в том случае, если актуально не только данное научное направление, но и сама тема. При этом актуальность темы полезно рассматривать с точки зрения двух аспектов: во-первых, ее научное решение отвечает насущной потребности практики и, во-вторых, заполняет пробел в науке, которая в настоящее время не располагает научными средствами для решения этой актуальной научной задачи.

Разумеется, что критерий актуальности динамичен, подвижен, зависит от времени, учета конкретных и специфических обстоятельств. В самом общем виде актуальность характеризует степень расхождения между спросом на научные идеи и практические рекомендации (для удовлетворения той или иной потребности) и предложениями, которые может дать педагогическая наука и практика в настоящее время. Совершенно очевидно, что наиболее убедительным основанием, определяющим актуальность исследования, является социальный заказ, отражающий самые острые, общественно значимые проблемы, требующие безотлагательного решения.

В то же время, проведенный анализ педагогических исследований различного характера (диссертационные, дипломные и курсовые работы, квалификационные работы руководителей образовательных учреждений, программы экспериментальных площадок и т.д.) показывает, что во многих случаях в имеющихся педагогических исследованиях обосновывается актуальность научного направления, а актуальность темы исследования выходит из поля зрения исследователей (или же, что также нередко случается, обосновывается недостаточно или неубедительно). Очень часто отсутствуют указания на практическую актуальность, или же она обозначена лишь в самом общем виде.

Нередкими бывают такие случаи, когда указания на практическую значимость вообще отсутствуют и дело сводится к указанию на недостаточную ее разработанность в науке. Например, можно встретить такие обороты, как «вопрос ... не нашел достаточного освещения», «не раскрываются ...», «не выявлены ...» и т.д. В то же время не выясненным остается вопрос о целесообразности соответствующего «освещения», «раскрытия», «выявления» и т.д. Поэтому исследователи должны исходить из положения о том, что педагогические исследования должны предприниматься не из академического интереса, а с целью преодоления каких-либо слабых мест в педагогической практике, и, возможно, теории.

Следует избегать и другой крайности, когда актуальность обосновывается лишь недостатками педагогической практики. При этом остается неизученной возможность того, что в науке этот вопрос уже разработан. Поэтому регулирование при обосновании актуальности исследования состоит как раз в том, чтобы выявить теоретические и практические предпосылки целесообразности осуществления соответствующего педагогического исследования.

Важным шагом в осуществлении педагогического исследования является **обозначение его объекта и предмета**. Выделение объекта и предмета исследования служит одним из показателей его осуществления, показателем степени углубления исследователя в сущность объекта и продвижения в самом исследовательском процессе.

Под **объектом** в философии принято понимать часть объективной реальности, которая на данном этапе становится предметом практической и теоретической деятельности исследования. **Предметом** познания считаются зафиксированные в опыте и включенные в процесс практической деятельности человека стороны, свойства и отношения объекта, исследуемые с определенной целью в данных условиях и обстоятельствах. По мере развития знаний об объекте открываются его новые стороны, которые в дальнейшем становятся предметом познания. Таким образом, предмет исследования является более узким понятием, чем объект. Он является частью, стороной, элементом объекта. Например, объектом педагогического исследования может быть повышение квалификации педагогических работников в целом, а предметом - только часть ее - методическая работа педагогических работников. Понятия «объект» и «предмет» относительны. В роли объекта, например, может выступать методическая работа педагогических работников, а предмета - ее часть - психолого-педагогическая подготовка.

Объект должен быть назван не безгранично широко, а таким образом, чтобы это был именно непосредственно следующий за самим предметом исследования круг объективной реальности. «Этот круг, - пишет М. Я. Виленский, - должен включать в себя

предмет в качестве важнейшего элемента, который характеризуется в непосредственной взаимосвязи с другими составными частями данного объекта и может быть однозначно понят лишь при сопоставлении с другими сторонами объекта».

Так, если в поле зрения исследователя находятся формы повышения квалификации педагогических работников в образовательном учреждении, то в качестве объекта исследования может выступать система методической работы, разворачиваемой в данном образовательном учреждении. Однако, если в качестве объекта исследования выбрать не методическую работу, а систему повышения квалификации педагогических работников (например, в том же образовательном учреждении), то связь между предметом исследования и ее объектом будет опосредована через другие объекты. Это обстоятельство указывает на необходимость более внимательного выбора элементов педагогической действительности в качестве объекта и предмета исследования. Тщательный анализ изучаемой объективной реальности, сбор информации о ее предыстории и установившемся состоянии позволит, как нам представляется сформулировать объект и предмет исследования таким образом, чтобы они были непосредственно связаны и способствовали более глубокому проникновению исследователя в сущность изучаемой проблемы.

Поскольку объект исследования характеризует педагогическую реальность, данную нам через призму определенной системы знаний, то при его выделении следует оценивать объект с определенных научных позиций, например концепции системного или системно-синергетического подхода. При этом не просто указывается объект, а описывается то его понимание, которого исследователь будет придерживаться в своем исследовании и через призму которого он будет ставить цели и задачи. Такое понимание объекта, как показывает практика, помогает лучше разобраться в педагогических концепциях, увидеть среди них более прогрессивные, отвечающие требованиям времени.

Определение объекта педагогического исследования - это не просто формальная, а существенная, содержательная научная акция, которая призвана ориентировать исследователя на выявление места и знания предмета в его более целостном и широком понятии, которым является объект исследования, на использование характеристик этого объекта в качестве более широких и целостных ориентиров для выявления функций предмета.

В свою очередь, предмет исследования - это не просто сторона, часть объекта, а такая сторона, через которую виден объект, которая служит «входной дверью» в объект, может его в том или ином отношении замещать, исследование которого обогащает объект в целом. Чем выше взаимосвязь и выявленная зависимость объекта и предмета

исследования, тем надежнее путь повышения теоретического уровня исследования, его методологической четкости и целостности.

Совершенно очевидно, что понятие «предмет исследования» конкретнее, чем понятие «объект исследования». Нужно учесть и то, что один и тот же объект может быть предметом разных исследований. В предмет отдельного исследования включаются только те элементы, связи, отношения объекта, которые подлежат изучению в данной работе. Определение предмета поэтому означает и определение «ракурса» рассмотрения, установление границ поиска, предположение о наиболее существенных в плане поставленной проблемы связях, допущение о возможности их временного вычленения и объединения в одну систему.

В предмете познания в концентрированном виде заключены направление, важнейшие задачи, возможности их решения соответствующими познавательными средствами и методами. Исходя из приведенных выше требований, в структуру предмета изучения включаются история развития объекта и учений о нем; существенные свойства, качества и закономерности развития объекта; логический аппарат и методы, необходимые для формирования предмета. Предмет исследования, таким образом, формируется на объективной основе и в свете научных представлений самим исследователем, придающим ему, в соответствии с принятыми им исходными концепциями, определенное истолкование и логическую форму выражения.

Точное определение предмета избавит исследователя от заведомо безнадежных попыток «объять необъятное», сказать все, притом новое, об эмпирическом объекте, имеющем, в принципе, неограниченное число элементов, свойств, отношений. Формулирование предмета исследования - результат учета задач, реальных возможностей и имеющихся в науке эмпирических описаний объекта, а также других характеристик исследования. Вряд ли можно признать удачным выделение в качестве предмета участка действительности без указания на аспект или способ рассмотрения этого фрагмента изучаемой объективной сферы.

Исходя из актуальности исследуемой проблемы, выбранного объекта и предмета исследования, определяются его **цель и задачи**. Цель педагогического исследования – это обоснованное представление об общих конечных или промежуточных результатах научно-педагогического поиска. В цели, по существу, формулируется общий замысел исследования. Поэтому исследователи стремятся к краткому, лаконичному и предельно точному в смысловом отношении формулированию цели. Как правило, определение цели позволяет исследователю окончательно определиться с названием своей научной работы, ее темой.

Намечая логику исследования, исследователи формулируют ряд частных исследовательских задач, которые в своей совокупности должны дать представление о том, что нужно сделать, чтобы цель была достигнута. В большинстве научно-методических пособий по организации и осуществлению педагогического исследования рекомендуется выделять сравнительно немного задач, как правило, не более четырех-пяти.

Первая задача, по мнению В.П. Давыдова, как правило, связана с выявлением, уточнением, углублением, методологическим обоснованием и т. п. сущности, природы, структуры изучаемого объекта; вторая – с анализом реального состояния предмета исследования, динамики и внутренних противоречий его развития; третья - со способами его преобразования, опытно-экспериментальной проверки; четвертая – с выявлением путей и средств повышения эффективности, совершенствования исследуемого явления, процесса, то есть с прикладными аспектами работы; пятая - с прогнозом развития исследуемого объекта или с разработкой практических рекомендаций для различных категорий работников образования.

В.И.Загвязинский предлагает все задачи структурировать в виде трех групп. Чаще всего первая из групп задач - историко-диагностическая - связанная с изучением истории и современного состояния проблемы, определением или уточнением понятий, общенаучных и психолого-педагогических оснований исследования; вторая – теоретико-моделирующая группа задач - с раскрытием структуры, сущности изучаемого, факторов, модели структуры, функций и способов его преобразования; третья – практически-преобразовательная группа задач - с разработкой и использованием методов, приемов и средств рациональной организации педагогического процесса, его предполагаемого преобразования, а также разработкой практических рекомендаций.

Подчеркнем, что эти подходы не противоречат друг другу, а лишь подчеркивают необходимость подходить к определению научных задач строго исходя из логики предполагаемого исследования, его объекта, предмета и цели.

Руководствуясь этими соображениями, можно сказать, что при формулировании совокупности задач педагогического исследования следует выстроить такую их последовательность, которая позволяла бы определить «траекторию» («маршрут») научного поиска, его логику и структуру. В конечном итоге речь идет о декомпозиции цели исследования на последовательность решения его частных задач. Между прочим, формулируя задачи педагогического исследования, педагог тем самым регулирует направления своего научного поиска. Поскольку задачи определяют логику исследования, его этапы, а также в какие элементы исследования предполагается внести свой основной

вклад: в постановку проблемы, разработку или развитие теоретической концепции, методическое решение проблемы, совершенствование инструментария или средств исследования.

Одним из методов развития научного знания, а также структурных элементов теории является **гипотеза** – предположение, при котором на основе ряда фактов делается вывод о существовании объекта, связи или причины явления, причем этот вывод нельзя считать вполне доказанным. Поэтому можно говорить, что гипотеза исследования – это научно-состоятельное предположение, предвидение его хода и результата. Слово гипотеза греческого происхождения - hypothesis - «основание, предположение». Оно означает достоверно не доказанное объяснение причин каких-либо явлений, утверждаемое предположение, имеющее научное обоснование, прием познавательной деятельности. Гипотеза возникает из потребностей общественной практики, отражает научные абстракции, систематизирует имеющиеся теоретические представления, включает в себя суждения, понятия, умозаключения, представляя собой целостную структуру. Научная гипотеза всегда выходит за пределы изученного круга фактов, не только объясняет их, но и выполняет прогностическую функцию. Так, по мнению В.А. Ядова, гипотеза - это «главный методологический инструмент, организующий весь процесс исследования и подчиняющий его внутренней логике».

Научная гипотеза всегда требуется в тех случаях, когда педагогическое исследование опирается на формирующий эксперимент, если предварительно выдвигаются предположения в качестве научно обоснованного ориентира. Она возникает вследствие обобщения накопленного фактического материала, активно влияет на формирование новой теоретической концепции, систематизацию научного знания, накопление новых фактов до тех пор, пока не будет отвергнута или на ее основе не будет обоснована новая научная теория. Следовательно, гипотеза незаменима в ситуации, когда необходимо объяснить причинно-следственные зависимости педагогических явлений, а существующих знаний для этого недостаточно.

Совершенно очевидно, гипотеза не требуется в исследованиях по истории педагогики, сравнительной педагогике и при обобщении педагогического опыта, так как объяснение причинно-следственных зависимостей в этих ситуациях основывается не на формирующем эксперименте, а на констатирующем, а также на логических и исторических методах доказательства. Гипотеза не может быть истинной или ложной, поскольку утверждение, содержащееся в ней, носит проблематичный характер. О гипотезе можно говорить лишь как о корректной или некорректной по отношению к предмету исследования.

Первоначальные подходы к решению научной проблемы еще не представляют гипотезы, их можно назвать всего лишь догадками. Любая гипотеза проходит стадию предположения. Она выражается в форме проблематичных суждений, истинность или ложность которых еще не доказана, однако эти суждения имеют большую долю вероятности, так как основаны на уже доказанных предшествующих знаниях. По мере получения дополнительной информации о предмете исследования гипотеза может уточняться. Неслучайно, многие исследователи называют ее рабочей гипотезой. Однако уже на следующем этапе (например, когда осуществляется констатирующий эксперимент) по мере получения дополнительной информации принимают решение о необходимости уточнения (корректировки) первоначального варианта гипотезы, верификация которой и будет осуществляться в процессе формирующего эксперимента.

По структуре гипотезы можно разделить на простые и сложные. Первые по функциональной направленности можно классифицировать как описательные и объяснительные: одни кратко резюмируют изучаемые явления, описывают общие формы их связи, другие раскрывают возможные следствия из определенных факторов и условий, т. е. обстоятельства, в результате стечения которых получен данный результат. Сложные гипотезы одновременно включают в свою структуру описание изучаемых явлений и объяснение причинно-следственных отношений. Помимо этих функций наука должна прогнозировать научно-педагогическую мысль, однако гипотезы бессмысленно подразделять на прогностические и непрогностические, ибо любая из них содержит элементы предсказания.

Структура гипотезы педагогического исследования может быть трехсоставной, включающей в себя а) утверждение; б) предположение; в) научное обоснование. Например, учебно-воспитательный процесс будет таким-то, если сделать вот так и так, потому что существуют следующие педагогические закономерности: во-первых... во-вторых... в-третьих... Однако педагогическая гипотеза может выглядеть и по-другому, когда обоснование в явном виде не формулируется. При этом структура гипотезы становится двусоставной: это будет эффективным, если, во-первых... во-вторых... в-третьих... Подобная гипотеза становится возможной в том случае, когда утверждение и предположение сливаются воедино в форме гипотетического утверждения: это должно быть так-то и так-то, потому что имеются следующие причины.

Можно выделить ряд стадий конструирования гипотезы педагогического исследования. Первоначально исследователь фиксирует возникновение проблемной ситуации, доказывает невозможность объяснить причины нового явления с помощью известных приемов и средств научного исследования, всесторонне изучает новые явления,

формулирует научное предположение о возможной причине возникновения данного явления, одновременно определяет следствия, логически вытекающие из предполагаемой причины. На следующей стадии исследователь организует сбор дополнительной информации о предмете своего исследования. На основании новой информации, возможно, появляется необходимость в уточнении формулировки научного предположения. При этом уточнения могут касаться как всей гипотезы в целом, так и ее отдельных следствий. На заключительной стадии происходит экспериментальная проверка соответствия этих следствий фактам действительности, т. е. гипотеза признается основательной только тогда, когда выведенные следствия начинают соответствовать реальным фактам.

С выдвижением гипотезы заканчивается первый этап педагогического исследования. Его логика, как видно, определяется в основном общими требованиями к научному поиску. Вторым важным этапом исследования является выработка методики его проведения, на которой осуществляется экспериментальное подтверждение (или опровержение) достаточности теоретических выводов.

На завершающей стадии педагогического исследования встает задача определения того, какое новое знание было получено в результате проведенного научного поиска и каково его значение для педагогики и педагогической практики. По существу, речь идет о результатах оценки проведенного педагогического исследования. В данном случае в качестве наиболее важных критериев оценки результатов педагогического исследования рассматриваются, как правило, **научная новизна, теоретическая и практическая значимость.**

Вообще говоря, весь ход педагогического исследования и все его методологические характеристики подчинены необходимости получения нового знания. В противном случае ставилось бы под сомнение целесообразность проведения соответствующего исследования. Следует отметить, что вопрос о научной новизне результатов исследования поднимается еще на этапе определения предмета исследования. Обусловливается это тем, что исследователи определяют, относительно чего будет получено новое знание. Затем это новое знание в виде предположения о нем выдвигается в гипотезе педагогического исследования. После завершения определенного этапа исследования (или всего исследования в целом) появляется настоятельная необходимость осмыслить промежуточные и конечные результаты и определиться с научной новизной, т.е. определить, что сделано исследователем из того, что другими исследователями ранее сделано не было, какие научные результаты были получены исследователем впервые.

Учитывая важность этого элемента методологического аппарата педагогического исследования, отметим, что в качестве критерия научной новизны в литературе по данному вопросу рассматривают обычно содержательную сторону результатов исследования, т.е. новые теоретические положения и практические рекомендации, которые ранее не были известны и не зафиксированы в педагогической науке и практике. Принято выделять научную новизну в теоретических результатах (закономерность, принцип, концепция, гипотеза и т.д.) и практических (правила, рекомендации, средства, методы, требования и т.п.).

Другие два критерия оценки результатов педагогического исследования - **теоретическая и практическая значимость** – представляют интерес для науки и практики соответственно. При этом критерий теоретической значимости определяет влияние результатов исследования на имеющиеся концепции, идеи, теоретические представления в области теории и истории педагогики. Теоретическая значимость как критерий дает возможность судить о сущности и закономерности осуществления педагогических процессов и явлений, и, естественно, связан с научной новизной исследования и степенью сформированности теоретических положений, т.е. концептуальность, доказательность сделанных выводов, перспективность результатов исследования для разработки вопросов прикладного характера.

Нередко определение научной новизны и теоретической значимости исследования формулируются педагогами под одной рубрикой «Научная новизна и теоретическая значимость исследования». Такой подход, по-видимому, более уместен в тех случаях, когда педагогическое исследование носит явно выраженный теоретический характер. Намного оправданным представляется такой вариант оценки результатов исследования, когда сначала выделяются положения, ранее отсутствовавшие в педагогической науке и полученные исследователем в результате научного поиска, а затем - определяется их значимость для дальнейшего развития педагогики.

Критерий практической значимости определяет те изменения, которые могут быть получены на основании внедрения результатов исследования в педагогическую практику. Причем прикладная значимость результатов исследования зависит от того, насколько востребованы эти результаты со стороны практических работников и, кстати говоря, их готовности этими результатами воспользоваться.

В заключении отметим, что все методологические характеристики компонентов педагогического исследования взаимосвязаны, дополняют и корректируют друг друга. Проблема находит отражение в теме исследования, которая должна так или иначе отражать движение от достигнутого наукой, от привычного к новому, содержать момент

столкновения «старого с новым». В свою очередь, выдвижение проблемы и формулировка темы предполагают определение и обоснование актуальности исследования. Объект исследования обозначает область, избранную для изучения, а предмет- один из аспектов ее изучения. В то же время можно сказать, что предмет - это то, о чем исследователь намеревается получить новое знание. В определенном смысле предмет выступает как модель объекта. Таким образом, перечисленные компоненты научного аппарата исследования составляют систему, элементы которой в идеале должны соответствовать друг другу, взаимно их дополнять. По степени согласованности этих элементов можно судить о качестве самой научной работы. В этом случае система методологических характеристик выступает интегральным показателем ее качества. Взаимосвязь и взаимозависимость всех рассмотренных компонентов находит свое выражение в замысле, логике и методике проведения педагогического исследования.

Вопросы для самоконтроля

1. С чего начинается любое педагогическое исследование?
2. Что означает обоснование проблемы в педагогическом исследовании?
3. Перечислите основные варианты выбора темы педагогического исследования.
4. Что понимают од объектом и предметом в педагогическом исследовании?
5. Что представляет собой цель педагогического исследования?
6. Что такое задача педагогического исследования?
7. Какие задачи рекомендует выделять В.П. Давыдов при проведении исследования?
8. В чем заключается разница между целью и задачами в педагогическом исследовании?
9. Как предлагает структурировать все задачи В.И. Загвязинский?
10. Что такое гипотеза педагогического исследования? Какова ее структура?
11. Приведите основные стадии конструирования гипотезы педагогического исследования.
12. Что обычно принято выделять в качестве критерия научной новизны?
13. Что определяет критерий теоретической значимости в педагогическом исследовании?
14. В чем заключается практическая значимость исследования?

ГЛОССАРИЙ

Абстрагирование - отвлечение от второстепенных фактов с целью сосредоточения на важнейших особенностях изучаемого явления.

Автореферат диссертации - научное издание в виде брошюры, содержащее составленный автором реферат проведенного им исследования, предоставляемого на соискание ученой степени.

Аксиома - исходное положение, которое не может быть доказано, но в то же время и не нуждается в доказательстве.

Аналогия - это способ получения знаний о предметах и явлениях на основании того, что они имеют сходство с другими.

Библиография - информационная инфраструктура, обеспечивающая подготовку, распространение и использование библиографической информации; перечень различных информационных документов с указанием определенных данных.

Внедрение - распространение нововведений; достижение практического использования прогрессивных идей, изобретений, результатов научных исследований (инноваций).

Гипотеза - научное предположение, выдвигаемое для объяснения некоторого явления и требующее верификации.

Задача - координированная и систематизированная серия элементов работы, используемых для достижения результатов.

Закон - положение, выражающее всеобщий ход вещей в какой-либо области; высказывание относительно того, каким образом что-либо является необходимым или происходит с необходимостью.

Категория - общее, фундаментальное понятие, отражающее наиболее существенные свойства и отношения предметов и явлений.

Классификация наук - группировка наук на основе определенных принципов.

Конспект - краткое изложение прочитанного.

Концепция - это система теоретических взглядов, объединенных научной идеей (научными идеями).

Методика - это совокупность способов и приемов познания.

Методология - 1 Совокупность методов, применяемых в какой-либо сфере деятельности (науке, политике и т.д.); 2) учение о научном методе познания.

Моделирование - исследование объектов познания на их моделях. Моделирование предполагает построение и изучение моделей реально существующих предметов, явлений и конструируемых объектов:

- для определения или улучшения их характеристик;
- для рационализации способов их построения;
- для управления и прогнозирования.

Научная деятельность - интеллектуальная деятельность, направленная на получение и применение новых знаний для: 1) решения технологических, инженерных, экономических, социальных, гуманитарных и иных проблем; 2) обеспечения функционирования науки, техники и производства как единой системы.

Научная информация - логически организованная информация, получаемая в процессе научного познания и отображающая явления и законы природы, общества и мышления.

Научная проблема - это противоречие между знаниями о потребностях общества и незнанием путей и средств их удовлетворения.

Научное знание - система знаний о законах природы, общества, мышления. Научное знание составляет основу научной картины мира и отражает законы его развития.

Научное исследование - процесс изучения, эксперимента, концептуализации и проверки теории, связанный с получением научных знаний. Различают фундаментальные и прикладные научные исследования.

Научное открытие - установление явлений, свойств или законов материального мира, ранее не установленных и доступных проверке.

Научный результат - продукт научной и/или научно-технической деятельности, содержащий новые знания или решения и зафиксированный на любом информационном носителе.

Объект исследования - это то социальное явление (процесс), которое содержит противоречие и порождает проблемную ситуацию **Объяснение** - этап научного исследования, состоящий: в раскрытии необходимых и существенных взаимозависимостей явлений или процессов; в построении теории и выявлении закона или совокупности законов, которым подчиняются эти явления или процессы.

Описание - этап научного исследования, состоящий в фиксировании данных эксперимента или наблюдения посредством определенных систем обозначений, принятых в науке.

Положение - научное утверждение, сформулированная мысль.

Предмет исследования - существенные свойства или отношения объекта исследования, познание которых важно для решения теоретических или практических проблем. Предмет исследования определяет границы изучения объекта в конкретном исследовании.

Прикладные научные исследования - исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач.

Принцип - основное начало, на котором построено что-л. (какая-л. научная система, теория, политика, устройство и т. п.).

Проблема - неразрешенная задача или вопросы, подготовленные к разрешению.

Процедура исследования - последовательность познавательных и организационных действий с целью решения исследовательской задачи.

В общем случае научное исследование предполагает:

0. постановку задачи;
1. предварительный анализ имеющейся информации, условий и методов
2. решения задач данного класса;
3. формулировку исходных гипотез;
4. сбор данных;
5. анализ и обобщение полученных результатов;
6. проверку гипотез;
7. формулирование утверждений.

Публикация - документ, доступный для массового использования.

Рабочая программа - это изложение общей концепции исследования в соответствии с его целями и гипотезами.

Рецензия — это работа, в которой критически оценивают основные положения и результаты научного исследования.

Реферат - краткое изложение содержания отдельного документа, его части или совокупности документов, включающее основные сведения и выводы, а также количественные и качественные данные об объектах описания.

Сравнение - это сопоставление признаков, присущих двум или нескольким объектам, установление различия между ними или нахождение в них общего.

Тема – это научная задача, охватывающая определенную область научного исследования.

Формализация - представление основных положений процессов и явлений в виде формул и специальной символики.

Фундаментальные научные исследования - экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды.

Эксперимент - общенаучный метод получения в контролируемых и управляемых условиях новых знаний о причинно-следственных отношениях между явлениями и процессами.

Эмпирическое обобщение - это система определенных научных фактов, на основании которой можно сделать определенные выводы или выявить недочеты и ошибки.