

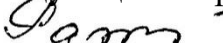
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.М. МАШЕРОВА»

Факультет художественно-графический

Кафедра педагогики и образовательного менеджмента

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

 Н.А. Ракова

05.09.2024

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

 Е.О. Соколова

05.09.2024

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ
В СОВРЕМЕННЫХ
СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ УСЛОВИЯХ**

для специальностей профиля Педагогика
образовательной программы магистратуры

Автор: Е.В. Гелясина

Рассмотрено и утверждено

на заседании научно-методического совета 24.10.2024, протокол № 1

УДК 37.012.7:378.22:316.7(075.8)
ББК 74.026.63я73+60.524я73+74.480.27я73
Г32

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 3 от 29.02.2024.

Автор: доцент кафедры педагогики и образовательного менеджмента ВГУ имени П.М. Машерова, кандидат педагогических наук, доцент
Е.В. Гелясина

Рецензенты:
кафедра педагогики УО «БрГУ»;
декан художественно-графического факультета
ВГУ имени П.М. Машерова,
кандидат педагогических наук, доцент *Е.О. Соколова*

Гелясина, Е.В.

Г32 Педагогический эксперимент в современных социокультурных условиях для специальностей профиля Педагогика образовательной программы магистратуры : учебно-методический комплекс по учебной дисциплине / Е.В. Гелясина. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2024. – 188 с.

ISBN 978-985-30-0183-9.

Учебно-методический комплекс предназначен для магистрантов, осваивающих учебную дисциплину «Педагогический эксперимент в современных социокультурных условиях». Он состоит из четырех разделов. Теоретический раздел включает расширенное содержание лекционного материала. В практическом разделе представлены планы проведения практических занятий, вопросы, требующие рассмотрения, и задания, предлагаемые для выполнения. В разделе контроля знаний приведены тестовые задания, сгруппированные по каждому модулю, и вопросы к зачету. Во вспомогательном разделе размещены рекомендации для проведения управляемой самостоятельной работы обучающихся и примерная тематика курсовых работ.

УДК 37.012.7:378.22:316.7(075.8)
ББК 74.026.63я73+60.524я73+74.480.27я73

ISBN 978-985-30-0183-9

© Гелясина Е.В., 2024
© ВГУ имени П.М. Машерова, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	9
Лекция 1. Социокультурная значимость экспериментальных исследований в образовании	9
Лекция 2. Сущность и виды экспериментальных исследований в образовании	32
Лекция 3. Этапы педагогического эксперимента, их цели и содержание	47
Лекция 4. Методы и средства опытно-экспериментальной работы	86
II. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	126
Практическое занятие 1. Социокультурная значимость экспериментальных исследований в образовании	126
Практическое занятие 2. Сущность и виды экспериментальных исследований в образовании	128
Практическое занятие 3. Этапы педагогического эксперимента, их цели и содержание	129
Практическое занятие 4. Методы и средства опытно-экспериментальной работы	130
Практическое занятие 5. Качественные методы диагностики и их роль в педагогическом эксперименте	132
Практическое занятие 6. Количественные методы диагностики и их роль в педагогическом эксперименте	134
Практическое занятие 7. Формы и виды представления результатов экспериментального исследования	136
Практическое занятие 8. Критерии оценки качества экспериментального исследования. Технология гуманитарной экспертизы	137
Практическое занятие 9. Ценностные ориентиры ученого и этика экспериментального исследования	139
Практическое занятие 10. Требования к программе педагогического эксперимента и ее структурные элементы	141
Практическое занятие 11. Структура программы педагогического эксперимента и ее содержательная характеристика	142
Практическое занятие 12. Диагностические процедуры, осуществляемые в ходе педагогического эксперимента	143
III. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	147
IV. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ	165

ВВЕДЕНИЕ

В сложившихся социокультурных, экономических и политических реалиях ключевое место отводится решению задачи «в ускоренном формате провести научно-техническую революцию». Указанная задача была обозначена как первостепенная А.Г. Лукашенко во время встречи со студентами, которая состоялась 02.09.2024 на базе Витебского государственного университета имени П.М. Машерова. Важная роль при этом принадлежит системе образования. По мере освоения обучающимися содержания программ высшего образования его исследовательская составляющая неуклонно увеличивается, что актуализирует включение в учебные планы дисциплин, специально ориентированных на формирование готовности обучающихся к планированию и осуществлению опытно-экспериментальной работы. К числу таких учебных дисциплин относится учебная дисциплина «Педагогический эксперимент в современных социокультурных условиях». Она включена в государственный компонент учебных планов углубленного высшего образования и входит в состав Модуля 1.1 «Методология педагогики».

Цель учебной дисциплины – создать условия для формирования у магистрантов компетентности в области проектирования и реализации опытно-экспериментальной работы в сфере образования, что позволит им осуществлять научный поиск, выявлять закономерности протекания педагогических процессов, планировать преобразующие воздействия, оформлять их в виде авторского замысла, создавать методическое обеспечение для его реализации, осуществлять опытно-экспериментальную проверку эффективности разработанной методики, оформлять полученные научные результаты и представлять их научно-педагогическому сообществу.

Достижение поставленной цели предполагает необходимость решения задач:

- 1) обеспечить осознание магистрантами научного потенциала, социальной и личностной значимости опытно-экспериментальной работы в сфере образования;
- 2) создать условия для понимания магистрантами сущностных характеристик педагогического эксперимента, его видов, логики планирования и осуществления;
- 3) содействовать освоению методов и средств осуществления опытно-экспериментальной работы в сфере образования;
- 4) способствовать формированию у магистрантов качеств педагога-исследователя (целеустремленности, критичности мышления, любознательности, объективности, ответственности и других), освоению ими морально-этических норм и правил осуществления педагогического эксперимента.

Место учебной дисциплины «Педагогический эксперимент в современных социокультурных условиях» в профессиональной подготовке будущих педагогов на второй ступени высшего образования определяется тем, что она по содержанию имеет практико-ориентированную направленность, и ее изучение

осуществляется на основе междисциплинарных связей и преемственности с такими учебными дисциплинами, как «Методология научно-педагогического исследования», «Инновации в высшем образовании», «Продуктивные технологии научно-педагогического общения». В результате их освоения магистранты должны овладеть методологическими, прогностическими, проектно-конструкторскими, рефлексивными компетенциями, позволяющими проектировать процесс реализации педагогического исследования.

Освоение учебной дисциплины должно обеспечить формирование следующих универсальных компетенций:

- быть способным к прогнозированию условий осуществления профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях неопределенности;

- применять психолого-педагогические методы и информационно-коммуникационные технологии в образовании и управлении.

Магистранты, завершившие курс, должны *знать*:

- закономерности научного прогресса в образовании;
- сущность, структуру и функции педагогического эксперимента;
- логику, принципы и методы опытно-экспериментальной работы;
- критерии оценки качества опытно-экспериментальной работы;
- требования, предъявляемые к описанию педагогического эксперимента в магистерской диссертации;

- ценностные ориентиры ученого и этические правила экспериментирования в образовании.

Магистранты должны *уметь*:

- осуществлять поиск научно-педагогической проблемы с применением теоретических и эмпирических методов исследования;
- формулировать и проверять гипотезу экспериментального исследования;

- конструировать креативное ядро педагогического эксперимента;
- апробировать новшество в опытно-экспериментальной работе;
- применять методы количественного и качественного анализа полученных результатов, в том числе методы математической статистики с использованием компьютерных программ;

- оформлять и транслировать результаты опытно-экспериментальной работы;

- использовать креативные методы с целью интенсификации и рационализации экспериментальной деятельности, личностного развития.

Магистранты должны *иметь навыки*:

- разработки и реализации программы педагогического эксперимента;
- анализа социокультурной ситуации и адаптации программы педагогического эксперимента к контексту исследуемого образовательного процесса;
- количественной и качественной оценки результатов опытно-экспериментальной работы;

- интерпретации полученных результатов с оценкой научной, практической, социальной и экономической значимости;
- описания, оформления, презентации и защиты результатов опытно-экспериментальной работы.

Основными методами обучения, отвечающими целям изучения данной дисциплины, являются:

- методы проблемного обучения, выступающие в единстве методов проблемного изложения, проблемного диалога и эвристического поиска;
- интерактивные методы, позволяющие активизировать познавательный потенциал обучающихся;
- методы обучения в условиях малой творческой группы;
- рефлексивные методы обучения;
- методы самостоятельного проектирования отдельных компонентов программы опытно-экспериментальной работы.

При изучении дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- создание «Портфеля педагога-экспериментатора», включающего описание методов, используемых на этапе опытно-экспериментальной работы, технологических схем его проведения, диагностического инструментария;
- оформление отчетов о выполнении заданий, предлагаемых в ходе практических занятий.

Оценка образовательных результатов обучающихся осуществляется с использованием диагностического инструментария – тестирование, письменные и устные практические задания; представление и защита результатов индивидуальной и групповой творческой деятельности. Контрольные мероприятия проводятся на каждом практическом занятии. Обучающийся должен представить отчет о проделанной работе в форме, предусмотренной программой. Отметка, отражающая результативность работы обучающегося, является недифференцированной (зачтено/не зачтено).

Текущая аттестация проводится в форме тестирования после изучения каждого модуля. Обучающемуся нужно выполнить 10 тестовых заданий, предложенных преподавателем. Варианты, которые предлагаются обучающимся в ходе текущей аттестации, формируются из числа заданий, представленных в разделе контроля знаний. Текст заданий предоставляется в напечатанном виде. Успешно пройденной считается аттестация при условии, что обучающийся ответил верно не менее чем на 70% предложенных тестовых заданий. Форма промежуточной аттестации – зачет. Зачет является недифференцированным.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(дневная форма получения высшего образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Количество часов УСР	Форма контроля
		Лекции	Практические занятия		
1	2	3	4	8	9
1.	Модуль 1. Теоретические основы экспериментальных исследований в образовании				
1.1	Социокультурная значимость экспериментальных исследований в образовании	2	2	4	Устный опрос, представление опорных схем, тематического тезауруса
1.2	Сущность и виды экспериментальных исследований в образовании	2	2	4	Устный опрос, создание опорной схемы, заполнение таблиц, описание творческого ядра педагогического исследования
1.3	Этапы педагогического эксперимента, их цели и содержание	2	2	4	Устный опрос, структурно-логическая схема опытно-экспериментальной работы, дорожная карта констатирующего этапа эксперимента
	Форма текущей аттестации по модулю				Выполнение тестовых заданий
2	Модуль 2. Технологические и этические аспекты опытно-экспериментальной работы				
2.1	Методы и средства опытно-экспериментальной работы	4	2		Устный опрос, таблица, отражающая классификационные характеристики методов педагогического исследования, описание методов, используемых в магистерской диссертации

2.2	Качественные методы диагностики и их роль в педагогическом эксперименте		2		Устный опрос, графическое представление этапов исследовательской беседы, составление вопросов для беседы, разработка памятки, разработка анкеты, ментальная карта «Метод диагностических контрольных работ»
2.3	Количественные методы диагностики и их роль в педагогическом эксперименте		2		Устный опрос, классификационные таблицы, описание системы категорий для идентификации объекта исследования, оценочная шкала
2.4	Формы и виды представления результатов экспериментального исследования		2	6	Устный опрос, эссе «Язык и стиль представления результатов опытно-экспериментальной работы», памятка по подготовке тезисов доклада, заполнение таблицы
2.5	Критерии оценки качества экспериментального исследования. Технология гуманитарной экспертизы		2		Устный опрос, структурно-логическая схема, текст обоснования актуальности исследования, формулировка гипотезы и методов исследования, эссе «Гуманитарная экспертиза»
2.6	Ценностные ориентиры ученого и этика экспериментирования в образовании		2		Устный опрос, эссе «Научная истина в ценностном измерении»
	Форма текущей аттестации по модулю				Выполнение тестовых заданий
3	Модуль 3. Планирование опытно-экспериментальной работы				
3.1	Требования к программе педагогического эксперимента и ее структурные элементы		2		Устный опрос, таблица «Требования к программе педагогического эксперимента», рабочие материалы для элемента диссертации «Введение»
3.2	Структура программы педагогического эксперимента и ее содержательная характеристика		2		Устный опрос, формулировка рабочей гипотезы, объекта, предмета, задач эксперимента магистерской диссертации
3.3	Диагностические процедуры, осуществляемые в ходе педагогического эксперимента		2		Устный опрос, описание диагностических индексов, используемых в исследовании, проводимом в рамках диссертации, таблица «Характеристика средств диагностики», план проведения диагностики
	Форма текущей аттестации по модулю				Выполнение тестовых заданий
	Промежуточная аттестация				Зачет (устный опрос по вопросам)
	Итого	10	24	18	

I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Лекция 1

Социокультурная значимость экспериментальных исследований в образовании

1. Роль экспериментальной деятельности для устойчивого инновационного развития системы образования Республики Беларусь.
2. Базовые понятия педагогической инноватики. Моделирование инновационного процесса.
3. Типы педагогических новшеств и их характеристики.
4. Результативность и эффективность нововведений.
5. Нормативно-правовая база осуществления экспериментальной и инновационной деятельности в Республике Беларусь.

1. Роль экспериментальной деятельности для устойчивого инновационного развития системы образования Республики Беларусь

Ключевым механизмом, обеспечивающим инновационное развитие нашей страны, является образование. Четкое и артикулированное понимание основных черт современного образования (образования для XXI века) складывается на рубеже XX и XXI тысячелетий. 28 апреля 2000 года в Дакаре состоялся Всемирный форум, на котором страны-участники формулируют шесть целей по развитию образования на период до 2015 года и принимают на себя коллективные обязательства, которые в официальных документах получили название «Дакарские рамки действий».

Первая цель была связана с обеспечением надлежащего ухода за детьми младшего возраста, созданием условий для их воспитания и охвата дошкольным образованием. Вторая цель – достижение всеобщего бесплатного качественного начального образования. Третья – формирование у молодежи навыков, необходимых ей для того, чтобы зарабатывать средства, достаточные для обеспечения достойной жизни. Четвертая – сокращение неграмотности взрослого населения на 50% через предоставление равного доступа к образованию. Пятая – коррекция гендерных диспропорций путем более полного вовлечения в процесс образования девочек и женщин. Шестая – обеспечение высокого качества образования, сокращающего разрыв в образовательных результатах, демонстрируемых обучающимися из экономически развитых и беднейших стран.

Следуя выше названному документу, успех достижения сформулированных целей требует: 1) создания условий для мотивирования обучающихся и обеспечения здоровьесбережения; 2) профессионализма педагогов;

3) разработки качественных учебных программ, использования при их реализации активных методов обучения, а также технологий, реализуемых с опорой на опыт обучающихся; 4) наличия в учреждениях образования среды при создании которой уделено внимание не только оборудованию специальных помещений, но и созданию благоприятных социально-психологических условий, учитывающих гендерные, культурные, нравственные аспекты; 5) определения четких и поддающихся оценке результатов обучения; 6) создания системы управления учреждением, обеспечивающим образование; 7) вовлечения в процессы управления всех заинтересованных сторон; 8) уважения местных культурных традиций; 9) активного взаимодействия с местным сообществом.

В названном документе выявлена основная смысловая нагрузка концепта «базовые образовательные потребности». Последние определены как знания и умения, необходимые людям для выживания, развития способностей, работы, обеспечения качества собственной жизни, принятия обоснованных решений, непрерывного образования, сохранения человеческого достоинства. Главным условием удовлетворения образовательных потребностей названо обеспечение качественного обучения и равного доступа к нему всех детей и взрослых.

20 декабря 2002 года Генеральная Ассамблея ООН приняла резолюцию о проведении в период 2005–2014 годы Десятилетия образования в интересах устойчивого развития. ЮНЕСКО назначается ведущим учреждением, которому поручается разработка плана по достижению поставленных целей и его согласованию с решениями, принятыми Всемирным форумом по образованию (Дакарские рамки действий) и мероприятиями, проводимыми под эгидой Десятилетия грамотности ООН.

Конституируется новый взгляд на образованность и расширяется функциональный диапазон процесса ее обеспечивающего. В связи с этим при определении сущностных характеристик образования делается акцент на понимании его как процесса, направленного не только на усвоения знаний, позволяющих изменять поведение человека и адаптироваться к переменам, но и на формирование личной ответственности за свою судьбу, развитие общества и всего мира.

Ключевым событием для реализации современной Повестки дня в обеспечении образования для всех стал ежегодный Всемирный форум 2015 года. Он состоялся 21 мая 2015 года в городе Инчхон (Южная Корея). Итоговый документ Форума получил название Инчхонская декларация. Ее ядро составляет концепция развития образования во всем мире до 2030 года. В названной Концепции обозначены атрибуты современного образования, которые отражены в ЦУР-4 (справедливость, надлежащее качество, инклюзивность, непрерывность); зафиксирован статус образования как общественного блага и основополагающего права человека; раскрыта роль образования

как условия для достижения всех Целей устойчивого развития; охарактеризовано его значение для сохранения этнического и языкового разнообразия, выявлены условия функционирования образования как главной движущей силы происходящих социальных и экономических трансформаций.

В 2021 году ЮНЕСКО была сформулирована глобальная инициатива «Перспективы образования», ориентированная на выработку путей и средств, которые позволят в перспективе до 2050 года обеспечить функционирование образования и новых знаний, в качестве главных условий, содействующих всеобщему благу. В частности, в данной инициативе отмечается, что научные знания и образование, способствующие их распространению – это ценные возобновляемые ресурсы, которыми обладает человечество. Благодаря новым научным знаниям человечество может найти выход из глобальных кризисных ситуаций, а образование (реализуемое как образование в интересах устойчивого развития) способно не только отвечать на вызовы современности, но и сформировать человека с эгоцентрическим гуманитарным сознанием, обладающего компетенциями, позволяющими преобразовывать мир, обеспечив его сбалансированное развитие и удовлетворение потребностей ныне живущего поколения без ущерба для последующих.

В документах ЮНЕСКО, опубликованных в последние десятилетия, неоднократно подчеркивается, что образование современного человека должно осуществляться на протяжении всей его жизни, быть общедоступным, качественным, инклюзивным, справедливым. Только при этом условии оно способно выполнять свою созидательную миссию – обеспечение связи человека с миром, выстраивание диалога с другими людьми и осуществление конструктивных творческих действий. Однако, как отмечают эксперты ЮНЕСКО, статистические данные и аналитические отчеты, отражающие результаты исследований в области качества образования, указывают, что на сегодняшний день образование далеко не в полной мере отвечает выше названным характеристикам. Из этого делается вывод: для формирования мирного и устойчивого будущего образование нуждается в инновационных преобразованиях.

В инициативе «Перспективы образования» сделан призыв к активизации научных исследований, расширению круга субъектов, участвующих в инновационной и экспериментальной деятельности, вовлечению в этот процесс преподавателей университетов, студентов, педагогов школ, ученых исследовательских центров, представителей правительственных организаций.

В указанном документе названы ключевые направления экспериментальных исследований, которые позволят к 2050 году обеспечить позитивные изменения в сфере образования для построения устойчивого, справедливого и мирного будущего.

1. Выявление путей и средств реализации образования, базирующегося на принципах солидарности, сотрудничества, продуктивной совместной деятельности. Основными целями такого образования должны стать:

социальное развитие обучающихся, формирование у них интеллектуальных способностей, дружелюбия, сострадания, терпимости, участия, умений работать вместе и творчески преобразовывать окружающий мир.

2. Разработка подходов к обновлению содержания образования, отличающегося междисциплинарностью, экологоцентричностью, диалогом различных культур, освоение которого будет способствовать формированию ноосферного сознания и критического мышления обучающихся, порождать и поддерживать их исследовательскую инициативу, мотивировать к самостоятельному приобретению новых знаний.

3. Определение теоретико-практических основ подготовки педагогов новой генерации, способных эффективно использовать имеющиеся и порождать новые методики обучения, эффективно сотрудничать с коллегами, работать в команде, участвовать в общественном обсуждении перспектив развития образования.

4. Создание и апробация организационно-управленческих моделей современной школы, являющихся прототипом устойчивого, равноправного, справедливого и мирного будущего, к которому стремится человечество. В частности, в этих моделях должны быть определены организационно-управленческие условия, которые: а) обеспечивают работу школы как диалоговой площадки для представителей разных поколений, социальных и этнических групп; б) предусматривают мобильный дизайн пространства и времени, способствующий комфортной и продуктивной работе групп, различающихся по количеству, составу, решаемым образовательным задачам; в) оптимизируют применение цифровых технологий, позволяющих автоматизировать отдельные рутинные управленческие операции и осуществить поддержку образовательного взаимодействия, не подменяя собой живое слово учителя и общение.

2. Базовые понятия педагогической инноватики. Моделирование инновационного процесса

Центральное место в системе понятий, характеризующих сущность педагогической инноватики является понятие «**инновация**». Во многих источниках утверждается, что данное понятие первоначально оформилось в социологии благодаря работам французского исследователя конца XIX века – Габриэля Тарда. Однако, по утверждению О.Н. Садовниковой, слово «инновация» употребляется в русскоязычном юридическом дискурсе XVII века, о чем есть свидетельства в книге М.Д. Чулкова «Историческое описание Россійской коммерціи при всѣхъ портахъ и границахъ отъ древнихъ временъ до Нынѣ настоящаго», изданной в 1786 году. В одном из документов, представленных в данной книге, дается указание на то, что инновацию следует понимать, как введение того, чего *ранее не существовало*. Вполне очевидно, что слово «инновация» происходит от прилагательного

«новый». В этимологическом словаре А.В. Семенова отмечается, что слово «новый» используется в русском языке, начиная с XI века в значении «*впервые появившийся*». Приставка «ин-» в данном сочетании задает направленность действия вовнутрь.

В Большую 20-томную энциклопедию (1900–1905) включена словарная статья «**Новация**». В ней говорится о том, что новация рассматривается в римском праве как один из способов прекращения обязательств и замена их иными (новыми).

Заметим, что нашей задачей является осмысление инновации как научного понятия, поэтому мы вновь обратимся к воззрениям Г. Тарда. В его работе «Законы подражания» обсуждался вопрос каким образом в обществе происходит распространение новых идей, расширение области использования сделанных открытий и изобретений. Г. Тард создает оригинальную объяснительную схему того, как развивается общество благодаря протеканию двух взаимоисключающих процесса: подражания и изобретения. В частности, он отмечает, что общество поддерживает свое существование благодаря подражательному поведению. Но в какое-то момент появляется «молния гения» – великая идея, именуемая открытием. **Открытие**, по Г. Тарду, – это любое улучшение, которое наблюдается в том или ином социальном явлении (языке, политике, технике, искусстве, праве). Если люди (или профессиональное сообщество) находят новую идею более правдоподобной («приближенной к истине»), практичной и привлекательной по сравнению с той, которая господствует в текущий момент, то эта идея принимается. Тем же самым люди руководствуются, если осознают, что новые инструменты полезнее, чем существующие. Это запускает подражательный процесс распространения «полезного» новшества.

Между новыми и «старыми» идеями могут возникать два типа отношений: замена и логический союз. Первый из них характеризуется тем, что новая идея полностью вытесняет (заменяет) предыдущую, которая уходит в историю. Второй тип отношений предполагает относительно мирное сосуществование новации и традиции, а порой и их взаимную поддержку.

Первоначально термин «инновация» появляется в экономическом дискурсе начала XX века. В работе Й. Шумпетера «Деловые циклы: Теоретический, исторический и статистический анализ капиталистического процесса» (1939) отмечается, что инновации находятся в центре практически всех явлений, трудностей и проблем экономической жизни общества. Эти «созидательные разрушения» являются мощнейшим фактором исторического и экономического развития. Важно отметить, что Й. Шумпетер рассматривал инновацию не как некоторое улучшение существующей практики, ее совершенствование, а как существенные коренным образом отличающиеся изменение, порождающие новое качество, новые функции, новую комбинацию средств производства.

Сравнивая инновации и изобретения, Й. Шумпетер указывал, что инновации гораздо шире изобретений и выходят далеко за их рамки изобретений. Инновации (в отличие от изобретений) предполагают создание новых способов производства, новых форм его организации и получение новых продуктов.

Изобретения лишь закладывают основу для получения нового результата. Их еще предстоит довести до уровня инноваций, обеспечив новую организацию труда и производства, приобретение персоналом новых компетенций, создание условий для проявления творческой активности. Инновационная теория прибыли, сформулированная Й. Шумпетером гласит: основная обязанность предпринимателя – создание инноваций, усилия на реализацию которых будут компенсированы в виде полученной прибыли.

Гораздо позже (в 60-х годах XX века) научное осмысление понятия «инновация» осуществляется в культурологии (Н. Barnett «Innovation: The Basis of Cultural Change»). Предмет интереса Х.Г. Барнетта – тенденции и закономерности изменений, которые происходят в определенной культуре при влиянии на нее другой культуры. Акт введения нового (**новшества**) в определенную сферу социально-культурной практики, приводящий к ее изменениям, Х.Г. Барнетт именуется **инновация**.

Анализ современного состояния науки и практики показывает, что сущность инновации рассматривается в двух планах: результатном и процессном. Первый доминирует в работах русскоязычных авторов, второй – англоязычных. В межгосударственном стандарте ГОСТ 31279-2004 **инновация** трактуется как *результат деятельности по внедрению нового* (усовершенствованной технологии, организационно-технического решения, товарной продукции), способствующий его продвижению на рынке. В законе «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности» новое (**новшество**) определено как результат интеллектуальной деятельности, которое обладает новизной для определенного сегмента рынка, может быть внедрено в практику, обеспечив при этом экономический и социальный эффект.

В.Г. Медынский определяет **инновацию** как специфический объект, представляющий собой *результат научной деятельности* (научное открытие) качественно отличающийся от своих предшествующих аналогов, успешно *внедряемый в практику* и *обеспечивающий экономический эффект*.

Б. Санто рассматривает **инновацию** как *многомерный процесс*, имеющий социальную, технологическую, экономическую стороны, связанный с практическим внедрением научных идей и изобретений в результате чего создаются более совершенные (лучшие по своим свойствам) технологии и изделия (продукты). Схожее понимание дано в «Руководстве Осло» – документе, раскрывающим методологию сбора и анализа данных по инновациям, принятым Организацией экономического сотруд-

ничества и развития (ОЭСР). Согласно Руководству, инновация – это процесс введения в употребление нового (значительно улучшенного) производственного процесса или продукта, а также нового метода деловой практики, организации рабочих мест, установления внешних связей организации. При этом главный смысл инновации видится в создании условий для *превращения потенциально полезных свойств* научных открытий и конструкторских *разработок в технологии*, реально осуществляемые на практике и *приводящие к получению* ощутимого *социально-экономического эффекта*.

Инновация – это комплексный многостадийный процесс, включающий создание, распространение и использование нового практически значимого средства (Д.М. Гвишиани) для удовлетворения актуализированной или будущей социально-экономической потребности. Каждая инновация имеет определенный радиус действия. Она приводит к изменению той среды (ее предметно-вещной и социальной составляющих) в которой протекают все этапы ее жизненного цикла.

Наряду с понятиями новшество и инновация довольно часто используется термин «**нововведение**». Его значение вариативно и зависит от заданного контекста. Так, в толковых словарях (Д.Н. Ушакова (1935–1940), С.И. Ожегова (1960, 2015), С.А. Кузнецовой (2009)) нововведение трактуется как новый установленный порядок, то, что было введено и принято недавно. В философском словаре (А.А. Грицанов, 1999) нововведение рассматривается *как процесс* создания, распространения и использования новшества. При этом подчеркивается целенаправленный, комплексный, завершённый характер этого процесса, его ориентированность на обеспечение жизнеспособности всей системы, ее эффективность и стабильность.

Итак, в толковых словарях «нововведение» используется как синоним новшества и мыслится как результат (новое правило, которое введено в практику и начало действовать), а в философской энциклопедии «нововведение» применяется как русскоязычный эквивалент слова «инновация» и рассматривается как процесс. В педагогических текстах, посвященных проблеме совершенствования образования, слово «нововведение» чаще используется в значении процесса, приводящего к новому качеству системы. Поэтому считаем целесообразным и оправданным в рамках нашего курса использовать данное слово именно в этом значении.

При этом с функциональной точки зрения будем рассматривать новшество как **предмет инновации** – изменение, которое вносится в отдельный компонент(ы) системы и обеспечивает существенные качественные сдвиги в ее жизнедеятельности.

Педагогическое новшество является результатом педагогического конструирования и представляет собой специфический творческий продукт, имеющий конкретного автора. Педагогическое новшество – это особый

класс педагогических явлений. В его основе всегда лежит определенная концепция – совокупность теоретических идей, отражающих авторское представление путей преобразования объектов педагогической действительности. Концептуальное ядро инновации обуславливает авторское лицо создаваемого педагогического новшества. На этапе его зарождения, сформулированные автором идеи позволяют в проектном виде оформить (онтологизировать) новую педагогическую реальность. В дальнейшем (в ходе воплощения этих идей) создается *новая образовательная практика*, приводящая к прогрессивным изменениям и качественно иным (порой прорывным) результатам, отсутствующим ранее.

Для того, чтобы педагогическое новшество могло быть внедрено в образовательную практику оно должно быть репрезентативно представлено, что требует его знакового оформления (означивания). Основные позиции, нуждающиеся в рассмотрении в ходе предъявления педагогического новшества представлены на рисунке 1.1

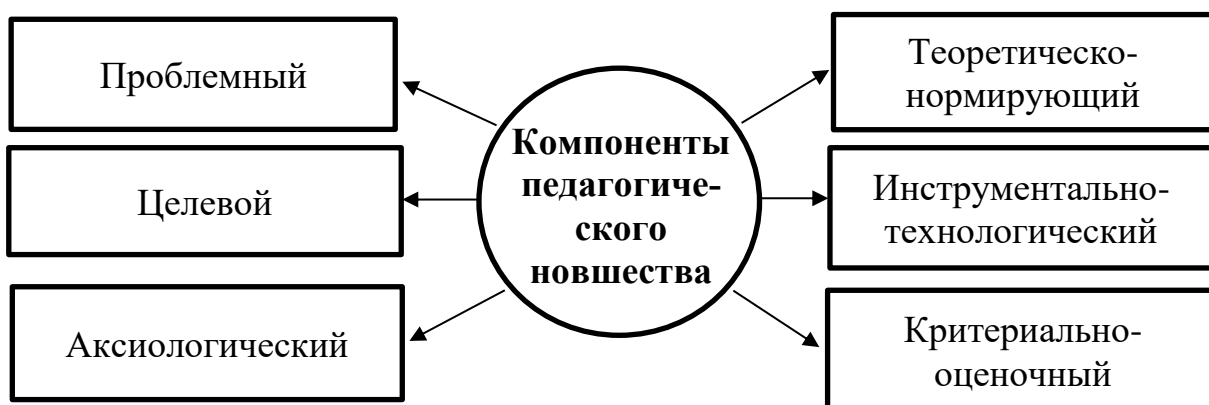


Рисунок 1.1 – Аспекты описания педагогического новшества

В *проблемном* компоненте раскрывается суть противоречий, обусловивших необходимость изменения образовательной практики. В *целевом* компоненте представлена характеристика образа желаемого будущего, заданного через личностное качество обучающихся, к формированию которого приведут планируемые изменения. *Аксиологический* компонент включает комплекс ценностей, с опорой на которые необходимо выстраивать образовательный процесс. В *теоретико-нормирующем* компоненте описывается *предпосылочное знание* (избранный теоретический подход, представленный в единстве парадигмальных оснований, понятийно-терминологического аппарата и прагматической составляющей), ведущая *концептуальная идея*, отражающая авторский замысел и *принципы* на основе которых необходимо выстраивать образовательный процесс. В *инструментально-технологическом* компоненте описываются внедряемые методы, средства, организационные формы, деятельностные

схемы, образовательные технологии. В **критериально-оценочном** компоненте представлены критерии, показатели, уровни сформированности образовательного приращения, заявленного в целевом компоненте, а также диагностическое обеспечение, позволяющее осуществить контрольно-оценочную деятельность.

Педагогическое новшество, как и многие другие педагогические явления, имеет свой специфический **жизненный цикл**. Он включает все стадии жизни новшества от осознания потребности в преобразованиях и зарождения инновационной идеи до превращения новшества в традиционную образовательную практику или исчерпания его педагогического потенциала, связанного с невозможностью решать изменившиеся с течением времени задачи. Представим обобщенную схему жизненного цикла педагогического новшества (рисунок 1.2).

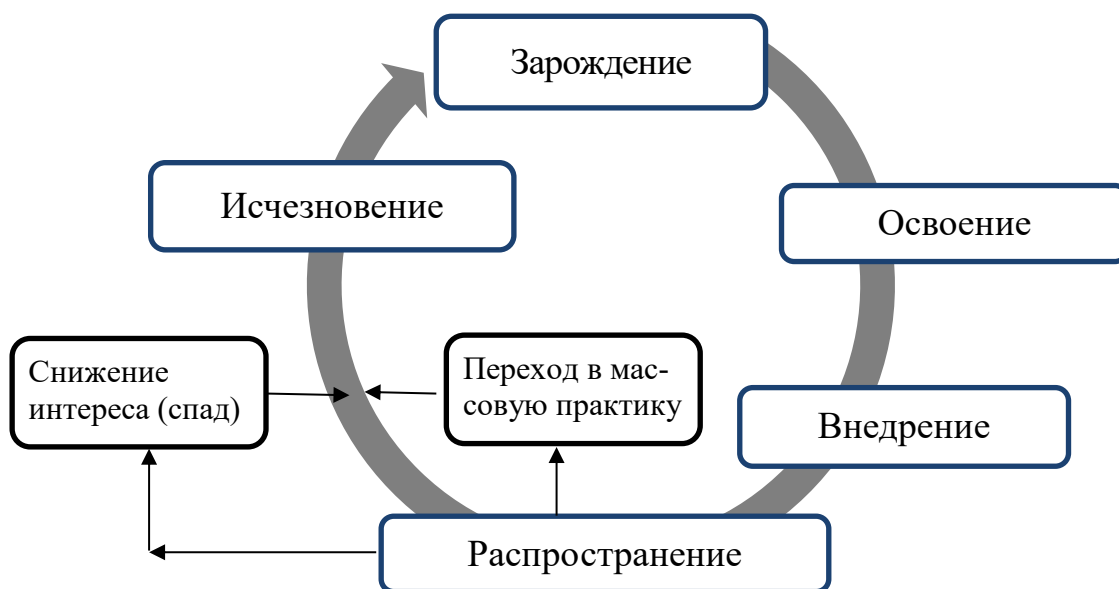


Рисунок 1.2 – Жизненный цикл педагогического новшества

Рассмотрим более детально содержание каждой из стадий представленного жизненного цикла педагогического новшества. Для этого конкретизируем и представим каждую стадию в виде последовательности шагов (рисунок 1.3).

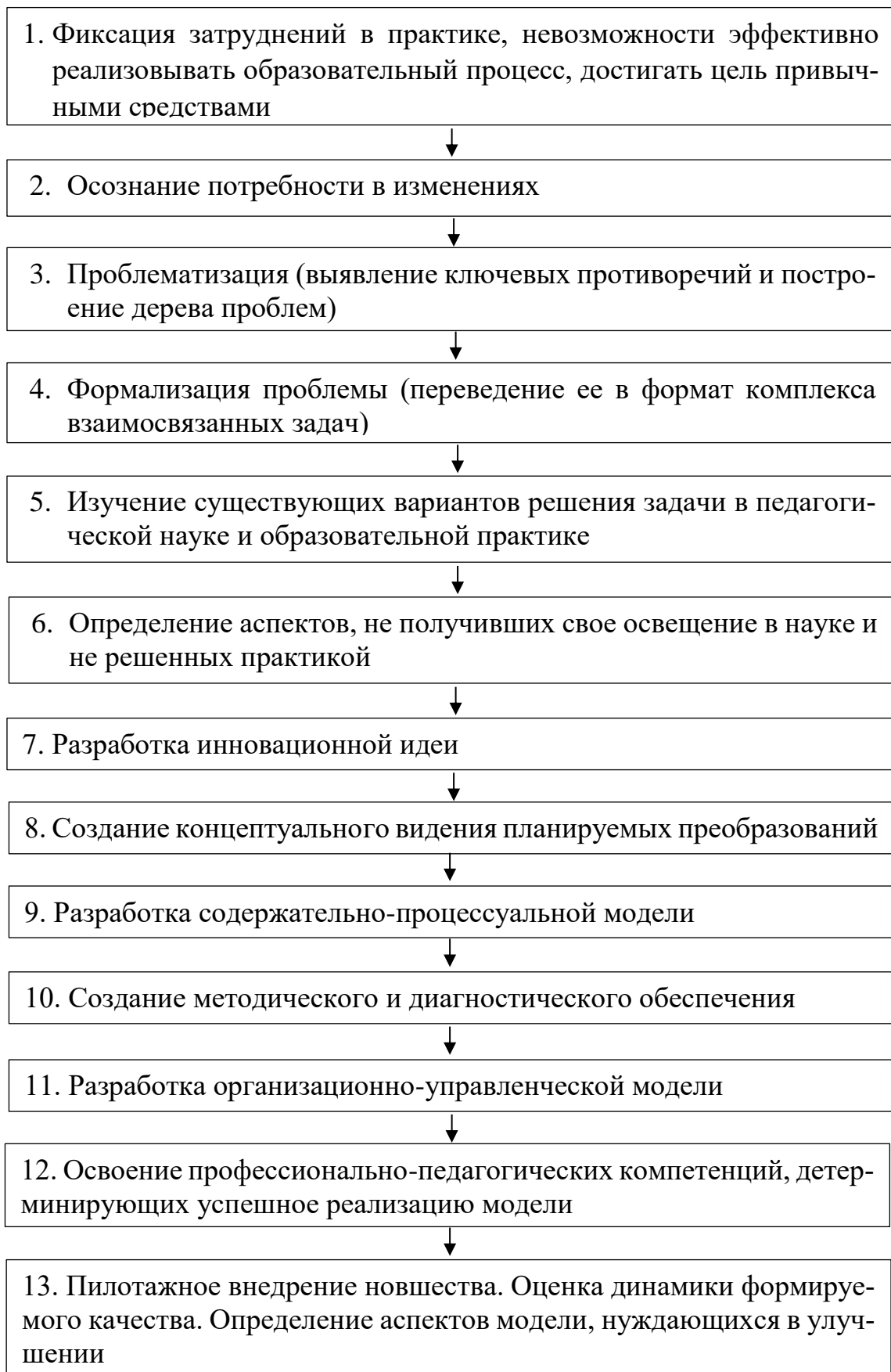
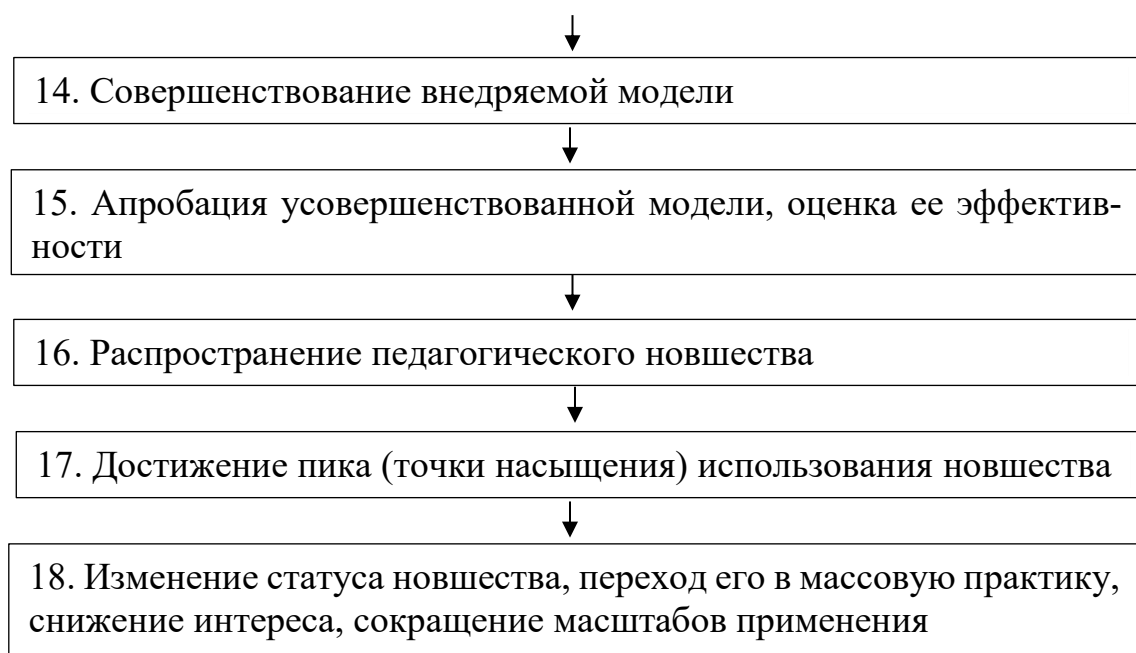


Рисунок 1.3 – Этапы создания и внедрения педагогического новшества



Окончание рисунка 1.3 – Этапы создания и внедрения педагогического новшества

Рассмотренные выше характеристики инновации и ее жизненного цикла, омыленные в педагогическом контексте дают возможность сформулировать комплексное определение понятия педагогическая инновация. **Педагогическая инновация** – целенаправленный, системный, циклический, творческий *процесс* разработки, освоения, использования, оценки и распространения педагогического новшества, приводящий к возникновению качественно новых характеристик образовательной системы, обеспечивающих ее более эффективное функционирование.

Деятельность, связанная с реализацией инновационных процессов, называется **инновационной деятельностью**.

Область педагогического знания, в которой системно представлены научно-теоретические основы реализации процессов создания, внедрения, освоения и распространения педагогических новшеств носит название **педагогическая инноватика**.

3. Типы педагогических новшеств и их характеристики

Как отмечалось в предыдущем параграфе, все создаваемые педагогические новшества ориентированы на разрешение проблем, зафиксированных в образовательной практике. Кроме того, они характеризуются потенциальной способностью улучшать эффективность функционирования педагогической системы. Однако наличие общих черт не исключает возможности классификации педагогических новшеств.

По аналогии с классификацией новшеств, которая используется во многих сферах общественного производства, выделим два класса педагогических новшеств: 1) *материально-технические* и 2) *организационно-*

управленческие. В первый класс включены новшества, связанные: а) с использованием новых средств обучения (в том числе цифровых инструментов), б) с созданием усовершенствованного учебного оборудования, в) с наполнением материально-вещного компонента образовательной среды, а также новшества, предполагающие внесение изменений в реализацию образовательного процесса и модернизацию его технологических основ. Второй класс составляют новшества, введение которых предусматривает привнесение изменений в организационную структуру учреждения образования, создание в нем новой системы управления, взаимодействия с социальными партнерами.

Вторым основанием для классификации педагогических новшеств является признак, отражающий их соотношение со своими предшественниками (традицией). Можно выделить несколько «логических линий» названного соотношения. Первая из них фиксирует «радикальность» осуществляемых. Исходя из этого различают замещающие и отменяющие инновации. Инновации *замещающего типа* предполагают замену устаревшего средства (метода, приема, организационной формы и т.п.) более эффективным при сохранении всех остальных компонентов педагогической системы. *Отменяющие* инновации требуют полного исключения одного из компонентов системы. Несколько иной акцент делается при классификации педагогических новшеств в логике второй линии. При этом учитывается степень новизны внедряемой разработки. На этом основании принято выделять разработки, отличающиеся: а) *абсолютной новизной* (разработки, характеристики которых никогда не встречались у предшественников); б) *относительной новизной* (разработки уточняющие, дополняющие, специфицирующие, систематизирующие, обогащающие, конкретизирующие существующие системы, алгоритмы, методические предписания).

Третья линия, задающая основания для сравнения традиционного и нового, перемещает размышления в русло идей хронологического подхода. С этих позиций выделяют три типа педагогических новшеств: открывающие, возвратные, ретро-новшества. *Открывающие новшества* – это новшества, которые не имеют аналогов в прошлом. *Возвратные новшества* – это по сути дела не столько новшества, сколько возвращение к предшествующим моделям из-за несостоятельности (мало эффективности) новых практик. *Ретро-новшества* создаются при переосмыслении в контексте новых условий, требований и возможностей образовательных практик, которые использовались ранее и на определенном этапе исчерпали себя.

Третьим основанием для классификации педагогических новшеств выступает *масштаб изменений*, планируемых в ходе их внедрения, обусловливаемый трансформируемым компонентом. Нововведения могут коснуться либо одного компонента, либо одновременно нескольких компонентов педагогической системы. Например, нововведения могут быть осуществлены в содержании образования (или в его отдельных элементах),

также новыми могут быть используемые методы, средства, формы организации образовательного процесса, средства обучения (воспитания), характер взаимоотношений субъектов образования. Также новыми могут быть способы решения отдельных педагогических задач (мотивации, смыслопорождения, осуществления контроля и оценки образовательных результатов, обеспечения самостоятельности обучающихся, усиление воспитательной составляющей процесса обучения и т.п.). Наиболее распространенной является классификация педагогических нововведений, следуя которой выделяют: *локальные, модульные* и *системные новшества*.

Локальными называют новшества модифицирующего характера, которые имеют локальный радиус действия. Примером локального новшества является образовательная технология, позволяющая более успешно решать отдельную дидактическую (воспитательную) задачу. К модульным могут быть отнесены новшества, использование которых обеспечивает функционирование отдельной подсистемы на качественно новом уровне. Примером модульного новшества является новая учебная программа, позволяющая осуществлять профилизацию образования, технологическое обеспечение для реализации задачного подхода в обучении математике. В основе разработки системного новшества лежит масштабная новая концептуальная идея. Внедрение такого новшества обуславливает «перезагрузку» всей системы на уровне конкретного учреждения образования или сразу нескольких учреждений одного района, всей области или республики. Примером системного новшества выступает разработанная нами и внедренная в образовательную практику 24 учреждений республики модель формирования метапредметной компетентности обучающихся на второй ступени общего среднего образования в условиях информатизации.

Радиус действия внедряемого педагогического новшества может изменяться от уровня отдельного учебного предмета, цикла предметов до всего образовательного процесса. Кроме этого, педагогические новшества могут использоваться отдельным педагогом, педагогами всего учреждения образования, группой педагогов – членов районного методического объединения, педагогами всего региона или республики.

Следует подчеркнуть, что одни и то же педагогическое новшество может попасть одновременно в несколько классификационных групп в зависимости от основания, которое используется для его идентификации.

4. Результативность и эффективность нововведений

Основными качественными характеристиками нововведений выступает их результативность и эффективность. При всей семантической близости этих понятий в бытовом дискурсе, в образовательном менеджменте и квалиметрии за ними закреплены разные значения.

Результативность нововведений – качественная характеристика, отражающая параметры состояния анализируемой образовательной системы, которые она приобрела благодаря внедрению новшества. Результативность нововведений может быть охарактеризована с помощью единичных или комплексных показателей. Единичные показатели позволяют дать характеристику только одному из свойств анализируемой системы, **комплексные** – отражают одновременно несколько ее свойств.

При вычислении математического значения комплексного показателя качества, которое приобрела система после внедрения новшества, исходят из того, что он связан с единичными через функциональные зависимости. Наиболее простой способ вычисления основывается на понимании комплексного показателя качества (Q) как суммы единичных показателей качества (q) с учетом их весовых коэффициентов (α):

$$Q = q_1 \cdot \alpha_1 + q_2 \cdot \alpha_2 + \dots q_i \cdot \alpha_i.$$

Однако в случае, когда требуется оценить сложную по составу и структуре систему на изменение состояния которой оказали влияние многие факторы, прибегают к использованию принципа среднего взвешенного, субъективно определяя логику усреднения. При этом субъективность проявляется только в выборе логики усреднения, а комплексный показатель качества анализируемой системы остается объективным. В общем виде формула для нахождения комплексного показателя качества может быть представлена в следующем виде:

$$Q = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot q_i^\gamma}{\sum_{i=1}^n \alpha_i}},$$

где γ – параметр логики усреднения, n – число единичных показателей качества.

Например, оценивая функционирование системы учреждения образования с точки зрения результативности деятельности обучающихся, последняя рассматривается как суммарный показатель, отражающий уровень сформированности знаний, умений, навыков, опыта творческой деятельности, эмоционально-ценностного отношения к действительности, социально-значимых качеств личности.

В отличие от этого, **эффективность нововведений** – оценочная категория, характеризующая результаты осуществляемой деятельности не только по критерию их соответствия поставленным целям, но и ресурсоемкости процессов. Эффективность педагогических нововведений оценивается через **интегральный показатель качества** образовательной системы.

Этот показатель представляет собой отношение суммарного полезного эффекта от использования нововведения в течение определенного времени к суммарным затратам на его создание, освоение, внедрение.

Так, например, интегральный показатель качества (I) образовательного, осуществляемого в условиях использования разработанного электронного образовательного ресурса может быть рассчитан по формуле:

$$I = \frac{ПЭ_T}{\sum_{t=0}^T (З_{созд} + З_{экспл})\alpha_t},$$

где $ПЭ_T$ – суммарный полезный эффект от использования электронного образовательного ресурса за расчетный период;

$З_{созд}$ – затраты на создание электронного образовательного ресурса в течение отведенного времени,

$З_{экспл}$ – затраты на эксплуатацию электронного образовательного ресурса (стоимость электроэнергии, приобретенного оборудования, его обслуживания, расходы на обучение персонала использованию средства в профессиональной деятельности) в течение определенного времени t ;

α_t – коэффициент приведения (дисконтирования) разновременных затрат к одному году;

T – расчетный период (полезный срок службы, определяемый периодами обновления содержания образования).

Однако, следует отметить, что использование интегрального показателя для оценки эффективности педагогического нововведения через динамику качества функционирования системы образования, сопряжено с рядом затруднений. Основное из них связано с тем, что качество системы образования преимущественно оценивается не по экономическому эффекту, а по социальному. Последний затруднительно представить в стоимостном выражении, а проявление действия социального эффекта от внедрения педагогической инновации может быть отсроченным по времени.

Значимым фактором, обуславливающим результативность и эффективность внедрения педагогических нововведений, является инновационный потенциал учреждения образования. **Инновационный потенциал учреждения образования** представляет собой совокупность имеющихся в нем возможностей (различных видов ресурсов), позволяющих его коллективу осуществлять образовательный процесс на качественно новом уровне за счет создания и внедрения в практику педагогических новшеств.

Структура инновационного потенциала учреждения образования может быть описана с позиций формального, результатного, ресурсного подходов, а также исходя из конкурентных преимуществ, которыми обладает то или иное учреждение. Каждый из этих подходов имеет «сильные» и «слабые» стороны.

Оценивая инновационный потенциал в русле *формального подхода* учитывается наличие у учреждения образования опыта участия в инновационной деятельности, масштаб внедренных инноваций, проводится анализ тематики реализованных инновационных проектов. При этом формальный подход допускает лишь констатацию факта осуществления инновационной деятельности в школах безотносительно к качеству реализуемых в них инновационных процессов.

Этот недостаток может быть преодолен при использовании *результатного* подхода к оценке инновационного потенциала. Указанный подход предполагает необходимость проведения анализа результативности и эффективности инновационной деятельности, существенной в учреждении образования для оценки его инновационного потенциала. При этом индикаторами могут выступать позитивное влияние инновационных процессов на показатели качества образования, степень удовлетворения образовательных потребностей обучающихся, создание благоприятного социально-психологического климата в школе, обеспечение интеллектуальной насыщенности среды, увеличение радиуса педагогического влияния школы, развитие социальной инфраструктуры.

В рамках *ресурсного подхода* при оценке инновационного потенциала проводится комплексный анализ совокупности имеющихся у школы ресурсов, необходимых для осуществления инновационной деятельности. Это позволяет оценить потенциальную готовность учреждения образования к инновациям, однако при этом затруднительно ответить на вопрос насколько полно и эффективно все они смогут быть задействованы в предстоящей инновационной деятельности.

Информативной является оценка инновационного потенциала с позиций *конкурентных преимуществ*, которые имеются у учреждения образования. Считается, что эти преимущества оно приобрело в том числе благодаря генерации инновационных идей и их успешному внедрению в практику своей работы.

С учетом описанных выше теоретических подходов, выполняемых учреждением образования функций, специфики управления ею, особенностей профессионально-педагогической деятельности и инновационных процессов в образовании целесообразно представить **структуру инновационного потенциала** учреждения образования в виде системы, включающей пять компонентов (субпотенциалов):

- 1) кадровый,
- 2) организационно-управленческий,
- 3) информационно-коммуникативный,
- 4) материально-технический,
- 5) научно-методический.

Диагностика сформированности каждого из них, последующий анализ и интерпретация полученных данных позволяет сформировать представление об инновационном потенциале конкретного учреждения образования.

Диагностики кадрового субпотенциала проводится по экономико-технологическим и психолого-педагогическим критериям. При экономико-технологическом анализе оценке подлежат среднесписочная численность педагогических кадров школы, показатель абсолютного избытка или недостатка педагогических кадров, показатели интенсивности движения педагогических работников, их квалификационные категории, доля специалистов, вовлеченных в инновационную деятельность, коэффициент квалификационного отклонения (показывающий степень соответствия необходимых и имеющихся в учреждении образования ресурсов для осуществления инновационной деятельности).

Оценка психолого-педагогического аспекта сформированности кадровой оставляющей инновационного потенциала учреждения образования проводится с использованием основных и дополнительных диагностических индексов. Основными среди них являются:

- 1) мотивационная готовность к инновационной деятельности;
- 2) толерантность к неопределенности;
- 3) педагогическая креативность;
- 4) открытость новому опыту;
- 5) установка на профессиональное самосовершенствование;
- 6) эмоционально-волевая готовность;
- 7) ценностное отношение к инновационной деятельности.

В качестве дополнительных диагностических индексов используются:

- 1) уровень удовлетворенности педагогической профессией;
- 2) сформированность профессионально-педагогической рефлексии;
- 3) потребность в профессиональных достижениях;
- 4) готовность к профессиональному самообразованию;
- 5) направленность личности педагога.

Оценка организационно-управленческого компонента инновационного потенциала учреждения образования проводится с учетом данных анализа специфики организационной структуры, обеспечивающей эффективное управление инновационной деятельностью, стиля управления, сложившихся позитивных традиций организации, общности профессиональных интересов, наличия единой ценностной основы, действенных механизмов морального и материального стимулирования и мотивации труда педагогов, полноты нормативно-правового обеспечения, интенсивности связей школы с партнерами (общественными организациями, представителями управленческой вертикали, учреждениями здравоохранения, культуры, высшего и дополнительного образования, другими учреждениями общего среднего образования,

расположенными в районе, области, республике; областным институтом развития образования, иными научными и учебными заведениями), сформированного социально-психологического климата в организации.

При диагностике социально-психологического климата учитывают: отношение членов коллектива к конкретному сотруднику и сотрудника к коллективу, отношение сотрудников к руководителю, выполняемому делу, событиям, происходящим в коллективе. Важнейшими формами проявления социально-психологического климата в коллективе традиционно считаются «совместимость», «сработанность» и «сплоченность» участников совместной профессиональной деятельности. В зависимости от специфики складывающихся отношений можно вести речь о благоприятном или неблагоприятном социально-психологическом климате в педагогическом коллективе. Определение его характера является значимым при оценке психологической и организационной готовности коллектива к педагогическим инновациям. В частности, благоприятный климат выступает в качестве фактора успешности работы школы в инновационном режиме, ибо обуславливает возникновение у педагогов чувства психологической защищенности, стремления самосовершенствоваться и проявить себя в профессии. Неблагоприятный климат в педагогическом коллективе является сдерживающим фактором инноваций. Это проявляется в инертности и пассивности коллектива, в отсутствии у учителей чувства безопасности в условиях необходимости продуцировать новые педагогические идеи, реализовывать их на практике, принимать решения в ситуации неопределенности, организовывать продуктивное педагогическое общение в обстоятельствах, которые ранее не имели место в опыте педагогов.

При оценке организационно-управленческого компонента важно определить не только доминирующий стиль управления учреждением образования, но и выявить соотношение руководства и лидерства в управлении, функционально-ролевые позиции членов управленческой команды, а также уровень лояльности всех сотрудников. Общеизвестно, что лояльность является фактором, детерминирующим успешное функционирование и инновационное развитие организации. В теории менеджмента лояльность рассматривается как объективная характеристика отношения персонала к организации. Лояльное отношение педагогов к своей школе подразумевает принятие ими целей ее функционирования, приверженность ценностям и традициям, наличие стремления работать для ее процветания, отстаивание интересов и поддержание делового имиджа. Лояльность определяется по ряду показателей: взаимоотношения педагогов с коллегами и руководством, удовлетворенность условиями труда в организации, наличие возможностей профессионального роста.

Изучение научно-методического компонента инновационного потенциала школы базируется на анализе опыта отдельных педагогов и всего коллектива по инновационному развитию внутриучрежденческой системы

образования. В заявленном контексте подлежит оценке сложившаяся в школе система методической работы (деятельность методических формирований, функционирование школы молодого учителя и школы перспективного педагогического опыта, работа творческих и проблемных групп, наставничество), опыт участия педагогов в экспериментальной и инновационной деятельности, в творческих проектах (внутришкольных, региональных, международных), в конкурсах профессионального мастерства, научно-практических конференциях, семинарах, съездах, фестивалях, выставках методической продукции. Особое внимание при этом уделяется экспертной оценке авторских разработок педагогов школы (технологий, дидактического сопровождения изучения отдельных школьных дисциплин, программ факультативных курсов, учебно-методических пособий, педагогических программных средств, контрольно-измерительных материалов и т.п.). При этом учитываются не только количественные показатели, но и на качество предложенных педагогами новых идей (их актуальность, степень новизны, оригинальность, педагогический потенциал, гибкость, адекватность, проработанность, привлекательность, степень сложности, реализуемость).

При оценке информационно-коммуникативной составляющей инновационного потенциала учреждения образования принимается во внимание доминирующий в организации тип коммуникации (вертикальный – горизонтальный, непосредственный – опосредованный, формальный – неформальный, управляемый – неуправляемый), уровень коммуникативного взаимодействия (межличностный – межгрупповой) и эффективность циркуляции в учреждении образования профессионально значимой информации (надежность коммуникационных каналов, их пропускная способность, коэффициент искажения и потеря информации, детерминированный или вероятностный характер коммуникационных связей).

Показательно, если в учреждении образования опыт педагогов, демонстрирующих высокие результаты профессиональной деятельности, не только обобщен, но и обеспечена доступность этой информации для всех учителей, ведется работа по распространению и популяризации изложенных в нем перспективных педагогических идей, проводятся творческие встречи с носителями опыта, организовано взаимопосещение и обсуждение уроков.

Материально-технический компонент инновационного потенциала анализируется не только с позиций оснащенности учреждения образования современной компьютерной техникой, мобильными устройствами, наличия «умных классов» и «умных досок», программного обеспечения, лабораторного оборудования, локальной сети, скорости работы интернета, доступа к его ресурсам, укомплектованности медиатеки и т.п., но и с точки зрения эффективности использования этого арсенала педагогами.

Таким образом, инновационный потенциал учреждения образования необходимо рассматривать с одной стороны, как такого рода ресурсообеспеченность, которая позволит получить эффект (качественно иной по уровню образовательный результат) от внедрения педагогических новшеств в практику его работы; а с другой – как детерминанту готовности учреждения образования к порождению инновационных идей, реализации инновационных проектов и созданию инновационных методических продуктов. Измерение и оценку инновационного потенциала целесообразно осуществлять в единстве пяти компонентов: кадрового, организационно-управленческого, научно-методического, информационно-коммуникативного и материально-технического. Адекватное выявление степени сформированности каждого из них, а также анализ «обобщенного инновационного профиля учреждения образования», дает возможность принимать обоснованные управленческие решения.

5. Нормативно-правовая база осуществления экспериментальной и инновационной деятельности в Республике Беларусь

Сущность и назначение экспериментальной и инновационной деятельности определены в Кодексе Республики Беларусь об образовании. В статье 89 отмечается, что названные виды деятельности направлены на *повышение качества образования* и предусматривают реализацию экспериментальных и инновационных проектов.

Для определения целесообразности широкого внедрения в образовательную практику результатов, которые получены в ходе фундаментальных и прикладных научных исследований, осуществляется **экспериментальная деятельность**. Она представляет собой деятельность по *апробации* в условиях массовой практики результатов фундаментальных и прикладных педагогических исследований. Осуществление **инновационной деятельности** связано с *внедрением* в образовательную практику научных результатов, апробированных в ходе экспериментальной деятельности.

Осуществление экспериментальной и инновационной деятельности в Республике Беларусь регламентировано документом «Инструкция о порядке осуществления экспериментальной и инновационной деятельности в сфере образования» (Постановление Министерства образования Республики Беларусь. 23 августа 2022 г. № 276). В Инструкции дана трактовка основных понятий, а также порядка подготовки и реализации экспериментальных и инновационных проектов. В частности, приводится различие понятий «апробация» и «внедрение». **Апробация** рассматривается как процесс, направленный на проверку достоверности результатов фундаментальных и прикладных научных исследований и их жизнеспособность применительно к условиям массовой образовательной практики. **Внедрение**

трактуются как процесс, который следует после апробации и связан с использованием в практике работы учреждений образования результатов фундаментальных и прикладных научных исследований, апробированных в ходе экспериментальной деятельности.

Порядок организации и проведения экспериментальной деятельности. Участниками экспериментальной и инновационной деятельности являются:

- 1) разработчики и руководители экспериментальных проектов;
- 2) разработчики и консультанты инновационных проектов;
- 3) учреждения образования, осуществляющие экспериментальную и инновационную деятельность;
- 4) обучающиеся и педагогические работники, осуществляющие экспериментальную и инновационную деятельность;
- 5) Министерство образования Республики Беларусь, организации, осуществляющие научно-методическое обеспечение образования.

Экспериментальная деятельность **может проводиться организациями**, осуществляющими научно-методическое обеспечение образования, учреждениями образования, иными организациями и республиканскими органами государственного управления. Разработчиками и руководителями экспериментальных проектов, разработчиками и консультантами инновационных проектов **могут быть** педагогические и научные работники учреждений образования, специалисты органов государственного управления, а также организаций, осуществляющих научно-методическое обеспечение образования, имеющие, как правило, ученые степени и (или) ученые звания.

Экспериментальный проект разрабатывается и направляется на **предварительное рассмотрение** в учреждения образования, на базе которых предполагается осуществление экспериментальной деятельности.

В случае согласия участвовать в экспериментальной деятельности учреждения образования **подают заявки** на участие в экспериментальной деятельности в управления (отделы) образования районных исполнительных комитетов, управления образования администраций районов г. Минска не позднее 5 апреля.

Управления (отделы) образования районных исполнительных комитетов, управления образования администраций районов г. Минска принимают решение об участии заявленных учреждений образования в экспериментальной деятельности и подают заявки в управление образования областного исполнительного комитета (комитет по образованию Минского городского исполнительного комитета) не позднее 10 апреля.

Руководители экспериментальных проектов представляют экспериментальные проекты в организации, осуществляющие научно-методическое обеспечение образования, не позднее 20 апреля.

Экспериментальный проект содержит:

- 1) полное название экспериментального проекта;
- 2) данные о руководителе (руководителях): фамилию, собственное имя, отчество (при наличии), место работы и должность, ученую степень и (или) ученое звание;
- 3) перечень учреждений образования, на базе которых планируется осуществление экспериментальной деятельности;
- 4) основную идею экспериментального проекта, определяющую его новизну;
- 5) обоснование целесообразности осуществления экспериментального проекта;
- 6) формулировку гипотезы, цели и задач;
- 7) описание научных теорий и разработок, на основе которых создан экспериментальный проект;
- 8) описание структуры и содержания внедряемой апробируемой экспериментальной модели (технологии, методики, системы и др.);
- 9) описание критериев и показателей, по которым определяется эффективность экспериментальной деятельности;
- 10) кадровое и материально-техническое обеспечение проекта;
- 11) сроки проведения экспериментальной деятельности;
- 12) финансово-экономическое обоснование экспериментального проекта.

Организация, осуществляющая научно-методическое обеспечение образования, проводит *оценку экспериментальных проектов* и готовит заключение о включении (невключении) в перечень на предстоящий учебный год учреждений образования, осуществляющих экспериментальную деятельность, не позднее 25 мая.

По результатам реализации экспериментального проекта руководитель учреждения образования оформляет **справку** по согласованию с руководителем (руководителями) экспериментального проекта.

Экспериментальные проекты хранятся в организации, осуществляющей научно-методическое обеспечение образования.

Организация, осуществляющая научно-методическое обеспечение образования, может рекомендовать апробированные в ходе экспериментальной деятельности результаты фундаментальных и прикладных научных исследований, подтвердивших свою педагогическую эффективность и социально-экономическую целесообразность, для внедрения в ходе инновационной деятельности.

Организации, осуществляющие научно-методическое обеспечение образования, формируют предложения Министерству образования по перечню учреждений образования, которые будут проводить в предстоящем учебном году экспериментальную деятельность, не позднее 5 июня.

Порядок организации и проведения инновационной деятельности. Организация, осуществляющая научно-методическое обеспечение образования, проводит *оценку инновационных проектов и готовит заключение о включении* (невключении) в перечень на предстоящий учебный год учреждений образования, осуществляющих инновационную деятельность, не позднее **25 мая**.

Порядок организации и проведения оценки инновационных проектов, утверждение консультантов инновационных проектов, сроков инновационной деятельности определяют организации, осуществляющие научно-методическое обеспечение образования.

Инновационный проект содержит:

- 1) полное название инновационного проекта;
- 2) данные о разработчике (разработчиках) и консультанте (консультантах): фамилию, собственное имя, отчество (при наличии), место работы и должность, ученую степень и (или) ученое звание;
- 3) перечень учреждений образования, на базе которых планируется осуществление инновационной деятельности;
- 4) обоснование использования в образовательном процессе учреждений образования апробированных в ходе экспериментальной деятельности результатов фундаментальных и прикладных научных исследований, подтвердивших свою педагогическую эффективность и социально-экономическую целесообразность;
- 5) кадровое и материально-техническое обеспечение проекта;
- 6) описание критериев и показателей, по которым определяется эффективность инновационной деятельности;
- 7) сроки проведения инновационной деятельности;
- 8) финансово-экономическое обоснование инновационного проекта.

Продолжительность инновационной деятельности в учреждениях образования может составлять от 1 года до 5 лет.

По результатам реализации экспериментального проекта руководитель учреждения образования **оформляет справку** по согласованию с консультантом (консультантами) инновационного проекта.

Ответственность за ход экспериментальной деятельности несет руководитель экспериментального проекта и руководитель учреждения образования, на базе которого осуществляется экспериментальная деятельность. Ответственность за качество осуществления инновационной деятельности возлагается на научного консультанта проекта и руководителя инновационной площадки. **Не допускается** организация экспериментальной и инновационной деятельности, в ходе которой может быть нанесен моральный или физический вред здоровью обучающихся и педагогических работников.

Лекция 2

Сущность и виды экспериментальных исследований в образовании

1. Сущность педагогического эксперимента.
2. Виды экспериментальных исследований.
3. Творческое ядро исследования как детерминанта экспериментальной деятельности

1. Сущность педагогического эксперимента

Объективность и доказательность научно-педагогического знания обеспечивается достоверными данными, полученными в ходе корректно проведенного эксперимента. Благодаря эксперименту исследователь конструирует знания о фрагменте педагогической реальности и получает доказательства их истинности. Экспериментальные данные образуют фактологическую основу предлагаемой исследователем научной теории. В ходе эксперимента осуществляется проверка истинности сформулированных гипотез. Осуществляя эксперимент, исследователь может обнаружить новое педагогическое явление, установить ранее неизвестную закономерность, получить данные, указывающие на необходимость пересмотреть положения господствующей теории. Также экспериментальные данные могут стать «подсказкой» для формулировки необычной гипотезы, явиться эмпирической базой для постановки новой научной проблемы, стать основой для очередной исследовательской головоломки.

Эпистемической основой эксперимента является работа исследователя с «преобразующими моделями». Это значит, что экспериментатор оценивает, как меняются характеристики объекта (параметры его состояния) в зависимости от различных условий, в которые его помещают. При этом особый интерес представляют предельные случаи, когда наблюдается переход количественных изменений в качественные.

Следует заметить, что в зависимости от контекста содержательное наполнение понятия «эксперимент» изменяется. В частности, эксперимент может быть рассмотрен как: а) эмпирический метод исследования; б) важный компонент научно-исследовательской работы (ее опытно-экспериментальная составляющая); в) особого рода социально-культурная практика.

Эксперимент принадлежит к числу эмпирических методов исследования. Основная его особенность состоит в том, что исследователь для получения новых знаний об интересующем его объекте **активно воздействует на него**, целенаправленно вносит изменения в привычную обстановку, вмешивается в естественное протекание процессов, специально создает комплекс определенных условий. Иначе говоря, экспериментатор, опираясь на сформулированную гипотезу и решая поставленные задачи, проводит «испытание природы», преднамеренно создает **исследовательскую ситуацию**.

Будем понимать исследовательскую ситуацию как совокупность обстоятельств, «провоцирующих» такое поведение объекта, которое позволяет экспериментатору дать ответ на поставленный исследовательский вопрос. Этот вопрос может касаться природы и генезиса изучаемого объекта, факторов, влияющих на его функционирование, возможностей и условий, позволяющих изменять его состояния.

М.А. Данилов указывает, что в ходе педагогического эксперимента необходимо особым образом (в соответствии с поставленной исследователем задачей) сконструировать и осуществлять образовательный процесс, включив в него *новые элементы*. Такого рода обогащение должно позволить экспериментатору отчетливее и глубже (по сравнению с естественными условиями) видеть связи между различными компонентами и сторонами образовательного процесса.

Выделим **ключевые особенности экспериментального метода:**

1. Исследователь по собственному замыслу создает требуемый дизайн исследовательской ситуации, релевантный сформулированной гипотезе. При этом он имеет возможность оперативно вносить коррективы в исследовательскую ситуацию и изменять ее временной график. То есть педагогический эксперимент представляет собой *контролируемое и управляемое вмешательство* исследователя в сложившийся и ставший традиционным порядок осуществления образовательного процесса.

2. В отличие от наблюдения эксперимент позволяет многократно *воспроизводить* требуемую ситуацию.

3. *Аналитичность* эксперимента и возможность абстрагироваться от влияний, затемняющих сущность изучаемого педагогического явления. В экспериментальных условиях преднамеренно создается в не котором смысле искусственная ситуация, позволяющая «вынести за скобки» не интересующие исследователя влияния и компоненты. Такое изолирующее абстрагирование обеспечивает в ходе эксперимента функционирование схемы «воздействующий фактор – отклик». Что позволяет интерпретировать события, происходящие в ходе эксперимента, в категориальной паре «причина – следствие».

4. *Теоретическая нагруженность* эксперимента. Теория, в русле положений которой, исследователь выстраивает свою экспериментальную деятельность и рассуждения оказывает влияние на планирование и логику проведения эксперимента, дизайн экспериментальной ситуации, способ получения и регистрации экспериментальных данных, специфику их интерпретации. В силу своей теоретической нагруженности, полученные в ходе эксперимента факты, утрачивают статус «независимого рефери».

Эксперимент имеет свою собственную внутреннюю логику и структуру. Они обуславливают необходимость выполнения ниже представленных операций (рисунок 2.1).



Рисунок 2.1 – Внутренняя логика педагогического эксперимента

Эксперимент принадлежит к числу основных методов педагогического исследования. Его востребованность особенно высока в условиях, когда ответ на исследовательский вопрос не может быть получен в ситуации, возникающей естественным образом. Суть эксперимента состоит в созда-

нии особой исследовательской ситуации, которая может быть четко *описана с качественных позиций* (т.е. охарактеризована через совокупность качественных и количественных измеримых признаков), а ее отдельные *параметры могут быть целенаправленно изменены*, обеспечив тем самым *контролируемость* и *воспроизводимость* условий. Таким образом, главными признаками, отличающими эксперимент от наблюдения, являются: целенаправленная фиксация исследователем «набора» условий, их преднамеренное создание, возможность варьирования, многократного воспроизведения и внешнего контроля. Дадим характеристику педагогическому эксперименту в сравнительном плане с методом наблюдения (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Сравнительная характеристика наблюдения и эксперимента

Сравниваемая характеристика	Эмпирический метод исследования	
	Наблюдение	Эксперимент
Способ возникновения исследовательской ситуации	Исследовательская ситуация складывается самопроизвольно. События протекают в естественных условиях	Исследовательская ситуация конструируется преднамеренно. Комплекс создаваемых условий детерминирован задачей исследования (закономерностью которую желает установить экспериментатор)
Отношение «Экспериментатор – ситуация»	Не вмешивается в естественный ход событий, занимает «внешнюю» позицию	Активно и целенаправленно изменяет ситуацию, «провоцирует» наступление определенных событий
Эвристический потенциал метода	Фиксация внешних признаков явления, хронологии и связи между событиями	Установление причинно-следственных связей; выявление закономерностей (сущностных характеристик объекта изучения)
Воспроизводимость	Событие воспроизводимо, но его наступление зависит от внешних условий	Событие может быть воспроизведено требуемое число раз; время его наступления определяется экспериментатором

Завершая характеристику педагогического эксперимента, подчеркнем, что все изменения, вносимые исследователем в образовательный процесс, релевантны гипотезе и детерминированы задачами исследования.

2. Виды экспериментальных исследований

В педагогике типология экспериментальных исследований осуществляется на основании содержания задачи, решаемой на определенном этапе исследования. С этой точки зрения более корректно вести речь не столько о видах экспериментальных исследований как таковых, сколько об этапах проведения опытно-экспериментальной работы (рисунок 2.2).

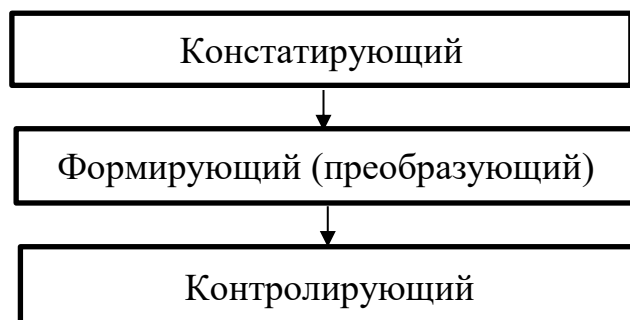


Рисунок 2.2 – Этапы проведения опытно-экспериментальной работы

На **констатирующем этапе** опытно-экспериментальной работы решается задача определения *исходного состояния* объекта изучения. Например, при выполнении исследования по теме «Теоретические и методические основы формирования метапредметной компетентности обучающихся на второй ступени общего среднего образования» в ходе констатирующего этапа опытно-экспериментальной работы решалась задача, связанная с выявлением уровня сформированности метапредметной компетентности обучающихся. Для этого были разработаны диагностические задания, позволяющие установить выраженность отдельных компонентов названной компетентности: учебно-управленческого, универсально-логического, теоретико-онтологического, информационного, исследовательского, коммуникативного, инструментально-эпистемического, рефлексивного, технико-технологического.

Успешность реализации констатирующего этапа опытно-экспериментальной работы обусловлена наличием адекватного диагностического обеспечения, грамотным проведением диагностического исследования и корректной интерпретацией полученных данных.

Диагностика (от греческого *διαγνωστικός* – способный распознавать) – процедура установления параметров состояния исследуемого объекта путем выявления и сравнения эмпирически наблюдаемых признаков с эталоном (системой нормативно заданных характеристик). Диагностика представляет собой систему, эффективность функционирования которой обусловлена полнотой представленности в ней всех компонентов (рисунок 2.3) и степенью их согласованности. Планируя проведение диагностики, исследователь должен дать ответы на ряд вопросов (рисунок 2.4).

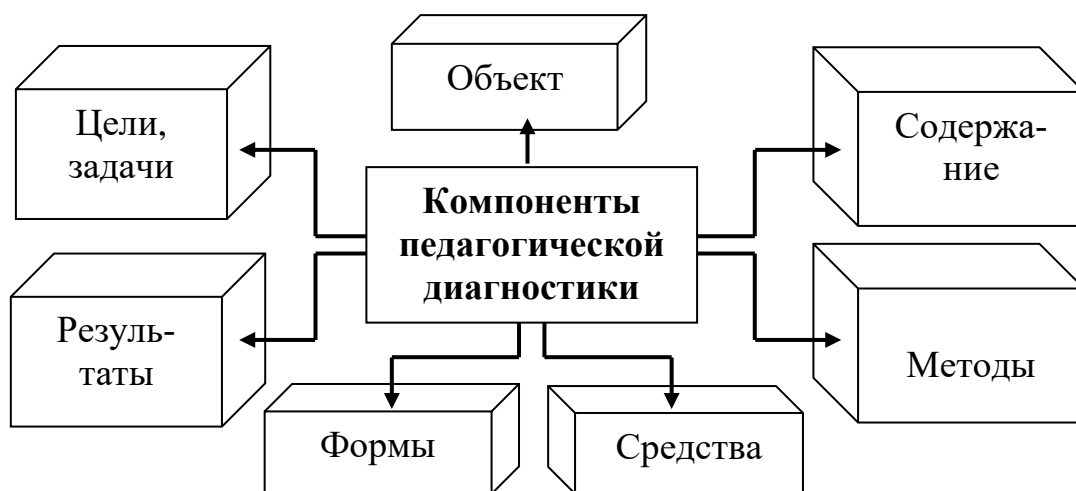


Рисунок 2.3 – Компоненты педагогической диагностики

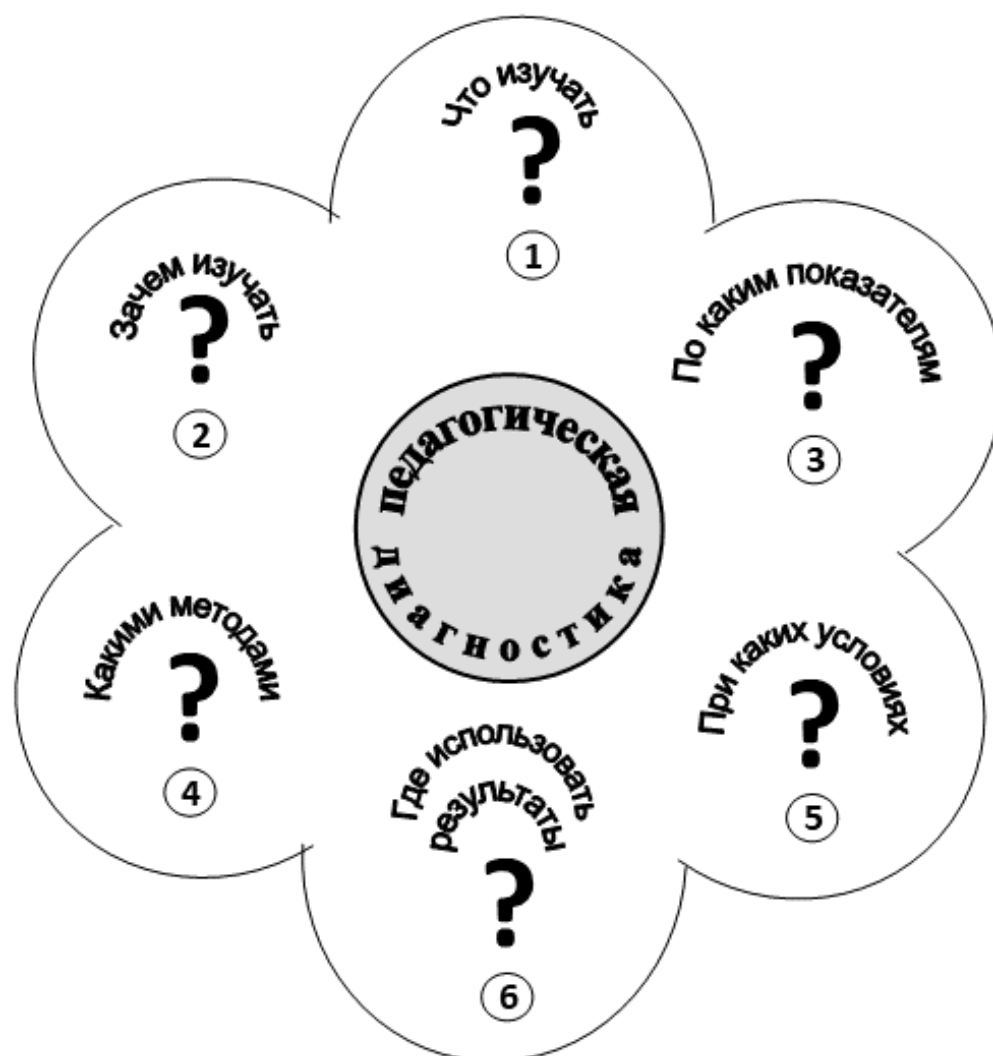


Рисунок 2.4 – Вопросы, решаемые в процессе диагностики

Эвристический потенциал диагностики детерминирован адекватным выбором ее объекта (рисунок 2.5), определением четких критериев и показателей на основании которых будет дана его характеристика, грамотным использованием методов и средств, последовательной реализацией всех этапов (рисунок 2.6), а также соблюдением определенных требований (таблица 2.2).



Рисунок 2.5 – Объекты педагогической диагностики

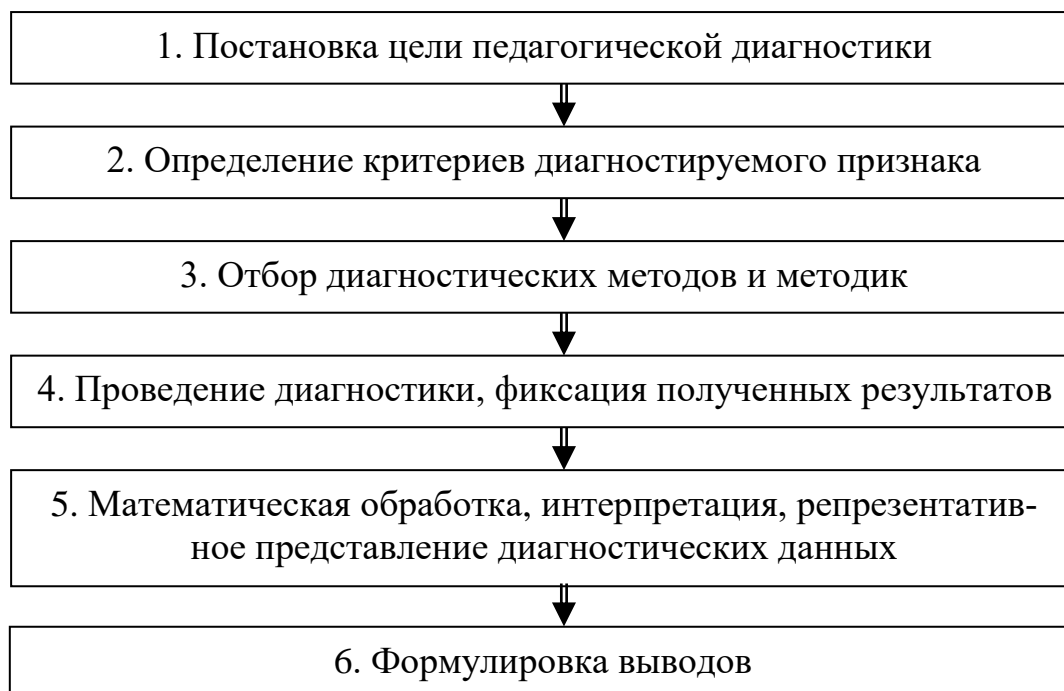


Рисунок 2.6 – Этапы осуществления педагогической диагностики

Таблица 2.2 – Правила осуществления педагогической диагностики

Требование	Суть требования, правила реализации процесса
Объективность	<ul style="list-style-type: none"> – использование в ходе диагностики надежных и валидных методов; – опора не на субъективные догадки и мнения, а на эмпирические данные
Комплексность	<ul style="list-style-type: none"> – в силу наличия у каждого метода «сильных» и «слабых» сторон, для повышения достоверности данных следует использовать в ходе диагностики не один метод, а их комплекс
Системность	<ul style="list-style-type: none"> – диагностируемое качество следует рассматривать как систему, а не как механическую сумму составляющих; – изучение всех составляющих диагностируемого качества во взаимосвязи, взаимовлиянии, взаимозависимости и в контексте обеспечения выполнения системой определенной функции
Константность критериальной базы	<ul style="list-style-type: none"> – осуществление оценки диагностируемого качества по единым критериям и показателям как на этапе входной, так и выходной диагностики – использование единых критериев для оценки уровня сформированности диагностируемого качества у всех респондентов выборки
Динамичность	<ul style="list-style-type: none"> – отслеживание динамики параметров диагностируемой системы; изучение ее свойств во времени и изменении

Данные, полученные в ходе констатирующего этапа эксперимента, позволяют обосновать актуальность решения выявленной проблемы, уточнить основную идею всего исследования и сформулировать его научную гипотезу, истинность которой будет проверяться на *формирующем этапе* опытно-экспериментальной работы. Экспериментальная деятельность на данном этапе ориентирована на проверку жизнеспособности, созданной исследователем модели через оценку получаемого от ее внедрения «полезного эффекта». При этом выявляются педагогические условия, обеспечивающие позитивную динамику формируемого качества (преобразование объекта). Активно и целенаправленно изменяя ситуацию, экспериментатор устанавливает, как изменяется объект, почему и при каких условиях. Что при этом является причиной, а что следствием.

Следующий этап опытно-экспериментальной работы носит название **контрольный**. Анализ его результатов позволяет дать ответ на вопрос: случайной или закономерной является связь между зависимой и независимой

переменной, выявленная на формирующем этапе. На контрольном этапе определяется степень достоверности полученных данных путем дублирующего (повторного) внедрения разработанной исследователем модели в образовательную практику. Существует две основные схемы проведения контрольного этапа эксперимента. В соответствии с первой – эксперимент проводится повторно на новой выборке. Согласно второй – контрольная и экспериментальная группы «меняются местами» (это так называемый перекрестный эксперимент).

Реализация опытно-экспериментальной части научного исследования – трудоемкий, длительный и многоэтапный процесс. Созданию «зрелой» состоятельной научной гипотезы всегда предшествует многоаспектная теоретическая и эмпирическая работа. Большая роль в ней принадлежит **поисковому** и **пилотажному** экспериментам. Рассмотрим суть и назначение каждого из них.

При выполнении исследований, отличающихся высокой степенью новизны, часто возникают «дефицитарные» ситуации, связанные с наличием значительных пробелов в теоретическом знании, используемом как базовое. Кроме того, может отсутствовать необходимое диагностическое обеспечение. И тогда исследователю придется провести экспериментальное исследование, позволяющее выявить существенные характеристики педагогических явлений и установить существует ли между ними причинно-следственная связь. Только после этого представится возможным определить зависимую и независимую переменные, разработать систему категорий (точный перечень признаков, позволяющих идентифицировать различные уровни выраженности формируемого качества), создать необходимые оценочные шкалы и диагностические методики. Все названные выше задачи решаются в ходе поискового эксперимента.

Пилотажный эксперимент иногда его называют «пробный», «предварительный», «первичный». Он представляет собой «упрощенный» вариант основного эксперимента, проводится в сокращенном варианте и на меньшей выборке. Несмотря на то, что надежность полученных данных в этом случае невысока, исследователь получает достаточно информации для внесения необходимых изменений в экспериментальную методику. В частности, пилотажный эксперимент позволяет уточнить в русле какого методологического подхода будет выстраиваться исследование, какая гипотеза будет проверяться, какие методы при этом будут использованы, какие переменные будут введены (а от каких стоит отказаться), какие виды данных будут собираться и обрабатываться, как будет выглядеть экспериментальный план.

3. Творческое ядро исследования как детерминанта экспериментальной деятельности

При планировании экспериментальной работы большое значение имеет создание *творческого ядра исследования*. Концепт «творческое ядро

исследования» введен в научный оборот В.И. Загвязинским. В состав творческого ядра входят: ведущая идея, авторский замысел и гипотеза. Оформление творческого ядра можно представить в схематизированном виде (рисунок 2.7).



Рисунок 2.7 – Генезис творческого ядра исследования

Проблема в ее общенаучном понимании представляет собой осознанное затруднение человека в его деятельности, порождаемое рассогласованностью, неполнотой, альтернативностью знания. Осознание наличия препятствия на пути к достижению цели порождает проблемную ситуацию. То есть, **проблемная ситуация** – это ситуация затруднения, которая возникает в моменты, когда исследователь обнаружил рассогласование, неполноту, ограниченность научного знания, пытается их преодолеть, но сталкивается с невозможностью это сделать, используя только те теоретические

положения и объяснительные принципы, которые имеются на тот момент в арсенале науки. Разрешение проблемной ситуации (снятие противоречия) требует поиска новых знаний об объекте исследования. Говоря иначе, проблемная ситуация – это специфический вид отношения субъекта познания (исследователя) к познаваемому объекту.

Объективирование проблемной ситуации, ее описание на языке науки представляет собой научную проблему. **Научная проблема** – это специфическая форма существования научного знания, фиксирующая неполноту и противоречивость, которые обнаружил в нем исследователь. По выражению В.В. Краевского, проблема – это «белое пятно» на карте науки. Научная проблема в «свернутом виде» отражает движение от оформленного в науке знания (устоявшегося, достоверного, признанного) к новому (непривычному, недоказанному, вероятностному) и моменты их столкновения (борьбы и единства). В научной проблеме исследователь формулирует свое знание о незнании и заявляет о намерении ликвидировать последнее. Научная проблема имеет свою специфическую структуру (рисунок 2.8). В научной проблеме всегда присутствуют компоненты: известное и неизвестное об объекте изучения, противоречие и стремление исследователя его разрешить.

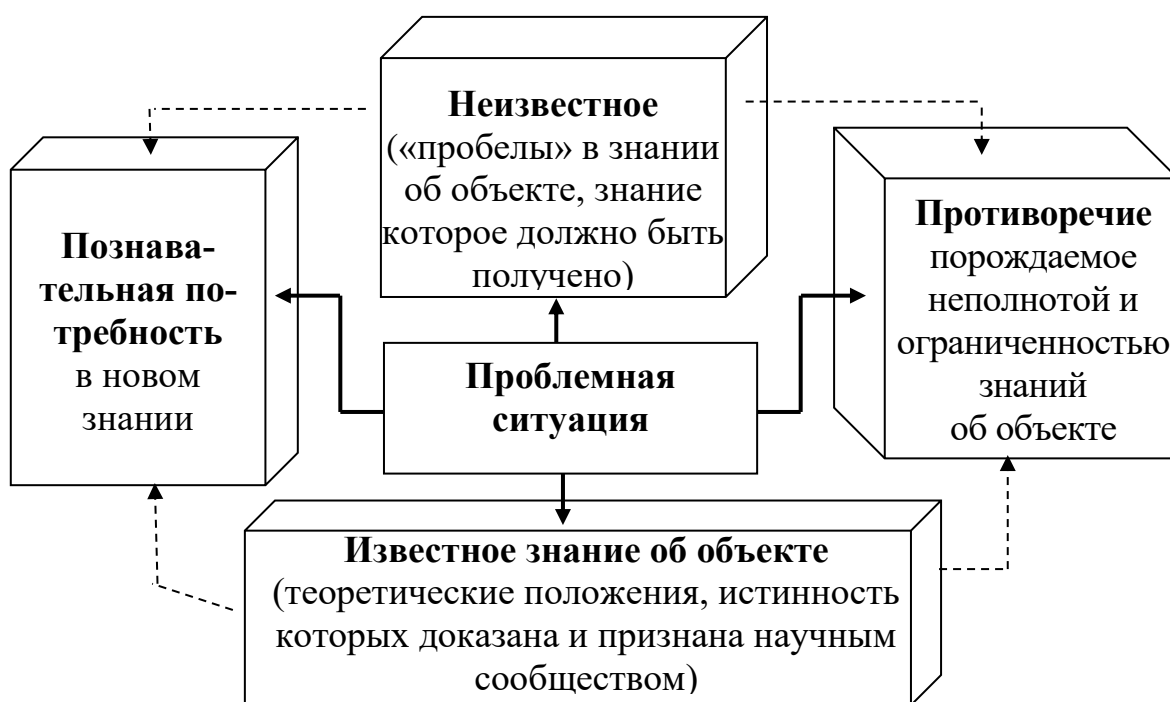


Рисунок 2.8 – Структура научной проблемы

Формулировка проблемы – это чрезвычайно важный и ответственный этап исследования. Именно в проблеме автор не только дает объективную характеристику состояния образовательной практики, зрелости научного педагогического знания, выявляются существующие пробелы, но и намечает

пути будущего научного поиска. Научную проблему порождают различные причины. Их природа может быть положена в основу типологии научных проблем (рисунок 2.9).



Рисунок 2.9 – Источники возникновения научных проблем

Качество постановки научной проблемы обуславливает возможность ее решения. Назовем основные критерии грамотно поставленной научной проблемы (рисунок 2.10).



Рисунок 2.10 – Показатели качества формулировки научной проблемы

Основное содержание проблемы, а также рассогласованность между знанием и незнанием, которая ее порождает, фиксируется с помощью вопроса. Вопрос как особого рода феномен может быть рассмотрен в эпистемологическом, логическом и лингвистическом аспектах. Ниже приведем определения понятий, которые позволяют увидеть названную многомерность в понимании вопроса.

Вопрос (эпистемологический аспект) – средство фиксации «разрыва» между знанием и незнанием; средство выражения одного из состояний противоположности, противопоставленности познающего субъекта объекту познания, их диалектического противоречия; средство получения нового знания.

Вопрос (логический аспект) – форма мысли, выражающая факт недостаточности (здесь и сейчас) имеющегося у субъекта знания, которая ориентирована на восполнение обозначившегося пробела.

Вопрос (лингвистический аспект) – высказывание, цель которого – побудить адресата сообщить нечто неизвестное говорящему (вопрошающему). Оформляется при помощи специальных грамматических конструкций, в письменной речи – знака «?», в устной – интонационно.

Способ постановки и содержание исследовательского вопроса, отражающего суть выявленной исследователем научной проблемы, обуславливает формулировку им **идеи** о том, каким образом, по его мнению, может быть преобразована сложившаяся (не устраивающая исходная) ситуация. Буквальный перевод с греческого слова «идея» – образ. В философии **идея** понимается как некая первооснова, прообраз, определяющее начало в соответствии с которым творческое «Я» созидает новый мир. Идея – это то, что мыслится, в чем полагается *авторское видение* путей

и способов преобразования ситуации, условий приобретения системой требуемых качеств. В идее аккумулирован ответ на вопрос, поставленный в проблеме. Идея является исходным пунктом всякой практики. Например, в ходе выполнения исследования, направленного на поиск педагогических условий формирования профессиональной компетентности учителей-предметников, у нас родилась идея о необходимости реализации их подготовки как процесса выращивания профессионального опыта, обеспечения их активного и осмысленного участия в процессе профессионального самосозидания через максимальное задействование потенциала системы дополнительного образования взрослых.

Для того, чтобы идея могла быть воплощена на практике, она должна быть конкретизирована в авторском замысле. **Замысел**, как отмечает В.И. Загвязинский, представляет собой методически инструментальную идею. Наш замысел по практическому воплощению сформулированной выше идеи состоит в использовании комплекса профессионально-развивающих практик (модерации, фасилитации, тьюторинга, игропрактики), реализуемых в вариативных условиях повышения квалификации, функционирования методической партнерской сети, работы над инновационным проектом.

Следует отметить, что одна и та же идея может быть воплощена различными способами. Каждый из них может выступать основой для формулировки гипотезы. На основе идеи и замысла исследователь формулирует **гипотезу** (научное допущение), истинность которого он будет проверять в ходе экспериментальной работы. Гипотеза – это предположение о том, при каких условиях и как могут быть сняты противоречия, зафиксированные в научной проблеме. По мысли В.В. Серикова, гипотеза представляет собой **предъявление** исследователем своего **замысла в верифицируемой форме**, т.е. в виде утверждений, которые нуждается в экспериментальной проверке. В.В. Краевский определяет гипотезу как **научное предположение**, сделанное на основе анализа определенных теоретических положений и ряда эмпирических фактов, в котором утверждается реальность существования некоторого педагогического объекта, закономерных связей, обуславливающих его природу, описываются причины, влияющие на его изменения, однако при этом сформулированные утверждения носят вероятностный характер и нуждаются в доказательстве. Таким образом, гипотеза, аккумулируя в верифицированном виде исследовательскую идею и замысел связывает поставленную научную проблему с будущей теорией (рисунок 2.11).

Творческое начало научной гипотезы состоит в том, что в ней схватывается **неочевидное в объекте**. Формулируя гипотезу, исследователь указывает (обращает внимание) на то новое, что ему удалось обнаружить, но «природа» этого нового еще неочевидна, нуждается в изучении. Научная догадка требует проверки, доказательств, соответствующего оформления.

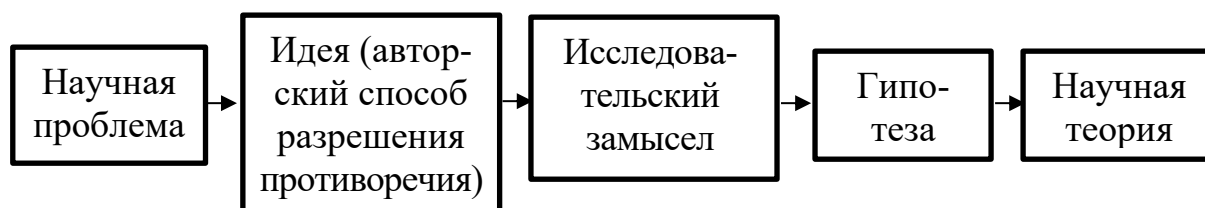


Рисунок 2.11 – Место гипотезы в структуре научного знания

Гипотеза – это форма существования вероятностного научного знания. С помощью гипотезы исследователь формулирует свое предположение о наличии связей между объектами, их природе и генезисе, механизмах, лежащих в основе преобразования, условиях и средствах развития. По своей сути научная гипотеза есть особая форма теоретического осмысления, обобщения и представления имеющегося знания об определенном фрагменте реальности. Однако, в гипотезе знание не просто фиксируется и предстает в застывшем (статичном) виде, а устремляется за пределы имеющихся представлений (по выражению Л. де Бройля совершает «опасный скачок ума», позволяющий увидеть новые горизонты), насыщается новым содержанием, обогащается теоретическими положениями, истинность которых еще не доказана.

Следует подчеркнуть, что на первых этапах исследовательской работы не может возникнуть содержательно оформленная (зрелая) гипотеза, так как для этого требуется накопить определенный объем знаний об объекте изучения – необходимый и достаточный для формулировки новых теоретических положений, отражающих его природу. Жизнеспособность гипотезы обеспечивается глубоким теоретическим осмыслением концептуальных положений, на базе которых она выстраивается и анализом обширного фактологического материала. Качество гипотезы обусловлено богатством и теоретической осмысленностью эмпирического материала, положенного в ее основу, четкостью в определении «ареала» описываемых педагогических явлений, строгостью и стройностью логических построений, отражающих путь мысли от научной проблемы к ее решению, а также глубиной и обобщенностью закономерных связей, выявляемых в ходе эксперимента. Следует отметить, что в реальном научном поиске исследователь имеет дело не с одной единственной гипотезой, а с континуумом сменяющих (уточняющих) друг друга гипотез. Гипотезы, формулируемые в начале исследования носят название рабочих. *Рабочие гипотезы*, как правило, не касаются сущностных оснований объекта изучения, закономерностей, лежащих в основе его функционирования, объяснения причин, вызвавших к жизни то или иное явление. Основное назначение рабочих гипотез – осуществить первичное упорядочивание эмпирического материала, согласовать его с имеющимися в науке теоретическими положениями. Выдвижение и обоснование рабочих гипотез позволяют исследователю в предельно общих чертах описать рассматриваемое педагогическое явление. Еще раз подчеркнем, что полноценная гипотеза не может быть сформулирована на первом этапе исследовательской работы, так как для этого требуются обширные знания об объекте изучения.

Лекция 3

Этапы педагогического эксперимента, их цели и содержание

1. Логика организации опытно-экспериментальной работы.
2. Гипотеза педагогического эксперимента: сущность, виды, качественные характеристики, особенности формулирования.
3. Виды и дизайн экспериментальных исследований.
4. Эмпирические данные в педагогическом исследовании: сущность и типология.

1. Логика организации опытно-экспериментальной работы

В основе осуществления педагогического исследования в целом и опытно-экспериментальной работы как его неотъемлемой составляющей лежат процессы, имеющие творческую природу. В этой связи возникновение новых педагогических идей, творческое озарение, педагогическая интуиция и предвидение исследователя, авторская реализация его замыслов далеко не всегда подчиняется и укладывается в существующие формально-логические схемы. По этой причине, по всей видимости, столь же сложно создать алгоритм, следуя которому исследователь гарантированно получит новое научное педагогическое знание. Однако это никоим образом не снижает той огромной роли, которую логика (как формальная, так и диалектическая) играет в процессах планирования и осуществления исследовательской деятельности, а также в экспериментальной проверке достоверности полученного научного знания. В этой связи П.В. Копнин отмечает, что в философии нет специального раздела «Логика открытий», но только благодаря логике можно описать движение научной мысли, охарактеризовать ход исследовательской деятельности, направлять научный поиск и создать его методологическое обеспечение.

Эти обстоятельства являются предпосылками, актуализирующими проблематику логики научного открытия, логики проведения педагогического исследования и логики осуществления опытно-экспериментальной работы. Названные «логики» представляют собой специфические эпистемологические системы, в которых отражено целостное знание о процессе педагогического исследования и проведения педагогического эксперимента.

Опираясь на вышесказанное, можно определить **логику** опытно-экспериментальной работы как совокупность регулятивов, норм, «методологических стандартов», которым она подчиняется. Логика опытно-экспериментальной работы представляет собой систему знаний о:

- 1) способах и правилах проведения педагогического эксперимента, позволяющего получить и обосновать новое научное знание;
- 2) общеметодологических основаниях педагогического эксперимента;
- 3) категориях, схватывающих ключевые характеристики опытно-экспериментальной работы (научная проблема – факт – система нового знания);

4) путях движения научной мысли от гипотез к развитым формам существования научного знания (педагогическим закономерностям и теориям). В предельно общем виде узловые точки опытно-экспериментальной работы могут быть представлены следующим образом (рисунок 3.1).

Разработка логики опытно-экспериментальной работы требует создания методологического аппарата, включающего цель, проблему, объект, предмет, гипотезу. **Цель экспериментальной части исследования** – выявить педагогическую закономерность, установив внутренние объективные связи, обуславливающие природу объекта (его возникновение, генезис, условия изменения). Например, в ходе проведенного нами исследования «Теоретико-методические основы формирования метапредметной компетентности обучающихся», цель педагогического эксперимента была сформулирована следующим образом: установить влияние эпистемически организованного деятельностного содержания образования на динамику уровня сформированности метапредметной компетентности обучающихся. Цель опытно-экспериментальной работы всегда обусловлена исследовательской проблемой. В нашем исследовании был поставлен **проблемный вопрос**: «Изменится ли уровень метапредметной компетентности при переходе от содержания, представленного как совокупность информационных единиц к деятельностному эпистемически организованному содержанию образования?» Мы хотели экспериментальным путем установить, как влияет содержание образования, построенное на эпистемической основе, на результативность процесса формирования метапредметной компетентности обучающихся.

Содержание сформулированного исследовательского вопроса детерминирует выбор **объекта эксперимента** (то, на что он направлен) и его **предмет** – «сфокусированной» характеристики, подлежащей изучению. В объекте эксперимента фиксируется выявленное в ходе предварительного анализа противоречие. В приведенном нами примере – это противоречие между закрепляемой за содержанием образования функцией обеспечения формирования метапредметной компетентности обучающихся и невозможностью ее реализовать в условиях освоения традиционного содержания, построенного в логике преемственно следующих друг за другом информационных единиц. Таким образом, в качестве объекта эксперимента нами избрана качественная характеристика содержания образования, обуславливающая его потенциальные возможности в обеспечении формирования метапредметной компетентности обучающихся.

В **предмете эксперимента** аккумулирован ключевой вопрос, поставленный исследователем. В этом вопросе содержится предположение о возможной закономерности. Предмет нашего эксперимента – объекто-центрированное эпистемически организованное деятельностное содержание образования как фактор, обеспечивающий формирование метапредметной компетентности обучающихся.



Рисунок 3.1 – Логика опытно-экспериментальной работы

Выявленное противоречие, сформулированная проблема, объект, и предмет эксперимента выступают источником рабочей гипотезы. Все это позволяет уточнить цель эксперимента, его задачи и создать на этой основе экспериментальную программу по проверке рабочей гипотезы. Вновь обратимся к нашему примеру и приведем формулировки задач, послуживших основой для программы эксперимента. Первая задача – выяснить из каких компонентов должно состоять деятельностное эпистемически организованное содержание образования, ориентированное на формирование метапредметной компетентности. Вторая задача – установить содержательное наполнение каждого из выделенных компонентов содержания образования, выявить как они связаны и в какой иерархической подчиненности находятся. Третья задача – определить формирующий потенциал каждого из выделенных компонентов содержания образования.

Выше мы обращали внимание на то, что важнейшим признаком классического педагогического эксперимента, отличающим его от всех иных исследовательских методов, является необходимость выявления закономерности с опорой на данные не только качественного, но и количественного анализа. Это значит, что эмпирический объект эксперимента должен быть измерим и охарактеризован с количественной и качественной сторон (параметрически описан). Данное требование ориентирует нас на необходимость осуществить перевод базового понятия с помощью которого обозначается эмпирический объект в операциональный формат. Эта операция носит название – **операционализация**. В ходе операционализации осуществляются эмпирическая интерпретация значения понятия. В условиях педагогического эксперимента она предполагает подбор и фиксацию признаков на основании которых исследователь будет иметь возможность *эмпирически зарегистрировать* наличие (отсутствие) требуемого образовательного результата (знания, компетентности, личностного качества и т.п.).

Например, при операционализации понятия *профессиональная компетентность*, обуславливающая эффективность деятельности педагога по формированию метапредметной компетентности обучающихся, мы исходили из понимания профессиональной компетентности как сложно организованного интегративного личностного образования, которое обуславливает стратегическое направление и эффективность реализации профессионального потенциала педагога при осуществлении образовательного процесса, направленного на формирование метапредметной компетентности обучающихся. Принимая во внимание тот факт, что профессиональная компетентность всегда проявляется в определенной ситуации и связана с решением педагогом конкретных задач, мы посчитали целесообразным выделить укрупненные маркеры релевантные трем типам профессиональных задач, решаемых педагогом в процессе формирования метапредметной компетентности обучающихся. Первый из них – отражает готовность педагога к про-

ектированию образовательного процесса, ориентированного на формирование метапредметной компетентности обучающихся; второй – готовность к управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся, которая направлена на освоение метапредметной компетентности; третий – сформированность профессиональной рефлексии, позволяющей педагогу осознать свои профессиональные способности, обеспечивающие успешность формирования метапредметной компетентности обучающихся и идентифицировать имеющиеся профессиональные дефициты, выступающие препятствием для успешной реализации данного процесса. Далее осуществляется их качественная конкретизация и количественно описывается степень выраженности каждого компонента.

В качестве примера назовем эмпирические признаки, указывающие на наличие компонента профессиональной компетентности, обеспечивающего успешное формирование педагогом исследовательской составляющей метапредметной компетентности обучающихся. В проведенном нами исследовании степень эффективности осуществления каждого действия оценивается по 5-балльной шкале, отражающей различные уровни профессиональной компетентности (таблица 3.1).

Таким образом, **операционализации понятия** – это процедура, позволяющая трансформировать концептуальное понятие в эмпирический объект. Иначе говоря – это процедура «переведения» содержания данного понятия в систему действий, позволяющих осуществить индикацию педагогического явления эмпирическим путем. Благодаря операционализации понятия, обозначающего формируемый в ходе исследования образовательный результат, последний становится доступным для наблюдения и оценки.

Процедура операционализации (по выражению Г.С. Батыгина) – это наведение моста между теоретико-концептуальной и эмпирической частями исследования. В ходе операционализации концептуального понятия осуществляется его точная спецификация с помощью тестовой операции, которая «взывает к жизни эмпирические референты». Для количественной оценки эмпирического объекта строится шкала, позволяющая присвоить переменной определенный диапазон значений. Шкальный континуум организует и упорядочивает все значения, которые может принять переменная.

Следующий этап опытно-экспериментальной работы связан с **выдвижением гипотезы и разработкой программы ее проверки**. Реализацию этого этапа, по замечанию Г.И. Рузавина, *нельзя представить как механическую процедуру* («линейный алгоритм»), которая гарантированно приводит к новому знанию. В реальной исследовательской практике постановка вопроса оказывается гораздо сложнее поиска ответа. Исследователь должен заметить то, что ускользнуло от других. Прологоменом гипотезы является «великая догадка», первоначально имеющая лишь общие очертания.

Таблица 3.1 – Исходные данные для эмпирической интерпретации понятия «профессиональная компетентность» (на примере компонента, обеспечивающего успешность формирования исследовательской составляющей метапредметной компетентности обучающихся)

Показатель сформированности профессиональной компетентности	Уровень профессиональной компетентности				
	Очень низкий	Низкий	Посредственный	Достаточно высокий	Высокий
	Количественная характеристика уровня, выраженная в баллах				
	1	2	3	4	5
1. Учитель умело использует приемы создания ситуаций, в которых ученик занимает исследовательскую позицию					
2. Учитель владеет методами организации работы учеников со своим «образовательным дефицитом»					
3. Учитель эффективно организует работу по освоению учениками универсальных способов познания мира и себя как субъекта познавательной и практической деятельности					
4. Учитель создает на уроке условия для осознания обучающимися роли исследования в познании и практической жизни человека					

История развития науки показала, что поиск новых научных идей и формулировка гипотез не имеют жесткую детерминацию и не всегда подчиняются законам формальной логики. По Ч.С. Пирсу творческая деятельность по формулировке гипотезы разворачивается в соответствии с канонами индуктивных, дедуктивных и абдуктивных (приводящих к...) рассуждений. Последние позволяют не только построить несколько равновероятных гипотез, но и отобрать среди них наиболее правдоподобные и жизнеспособные.

Построение гипотезы дедуктивным путем подчиняется схеме (рисунок 3.2).

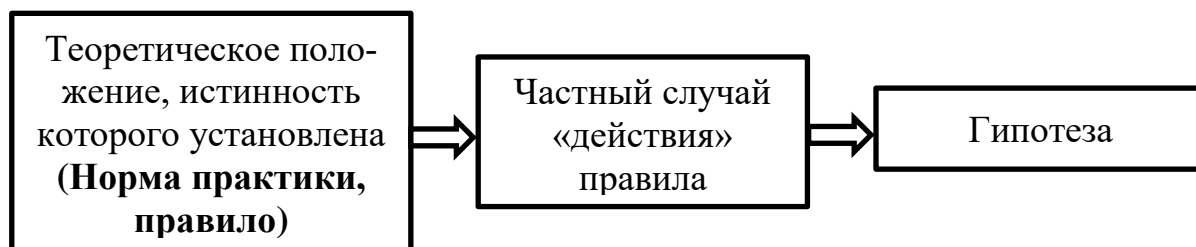


Рисунок 3.2 – Дедуктивный способ выдвижения гипотезы

Проиллюстрируем на конкретном примере порядок рассуждений, позволяющих сформулировать гипотезу с опорой на приведенную выше схему.

Теоретическое положение (правило): быть компетентным и проявлять свою компетентность в деятельности – ключевые потребности профессионала (теория самодетерминации Э.Л. Деси и Р.М. Райна).

Частный случай: подготовка педагогов к формированию метапредметной компетентности – частный случай формирования профессионала.

Гипотеза: для обеспечения эффективности подготовки педагогов к формированию метапредметной компетентности, ориентированный на это образовательный процесс должен обеспечивать не только усвоение педагогами образцов профессиональной деятельности, но и создавать условия для проявления ими своей компетентности (это требует вовлечения педагогов в деятельность по разработке собственных методических продуктов и схем ориентировки по управлению процессом формирования метапредметной компетентности обучающихся).

Построение гипотезы на основе индукции отражено на схеме (рисунок 3.3).

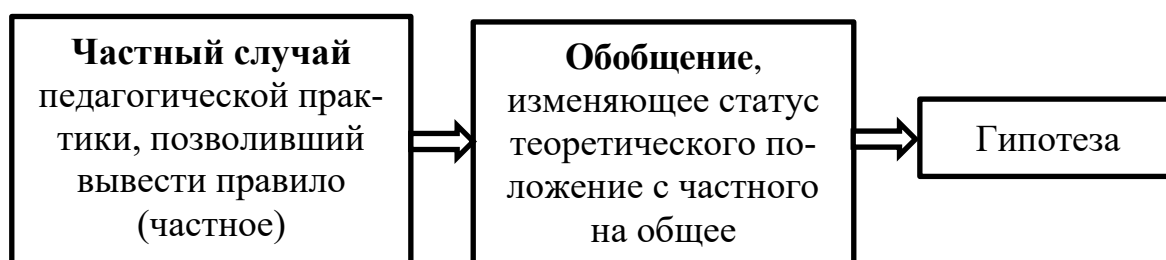


Рисунок 3.3 – Индуктивный способ выдвижения гипотезы

Приведем пример индуктивных рассуждений, позволяющих выдвинуть исследовательскую гипотезу.

Частный случай: в эксперименте приняли участие учителя химии, биологии, английского языка, математики, истории и обществоведения, белорусского языка и белорусской литературы. Их подготовка на основе разработанной (экспериментальной) программы оказалась эффективной.

Результат обобщения: все категории учителей, принявших участие в эксперименте – это учителя предметники.

Гипотеза: подготовка учителей-предметников (вне зависимости от преподаваемого ими предмета) может быть эффективна, если ее осуществлять в соответствии с разработанной экспериментальной программой.

«Эскиз» абдуктивных рассуждений, позволяющих исследователю оформить собственную гипотезу представлен на рисунке 3.4.

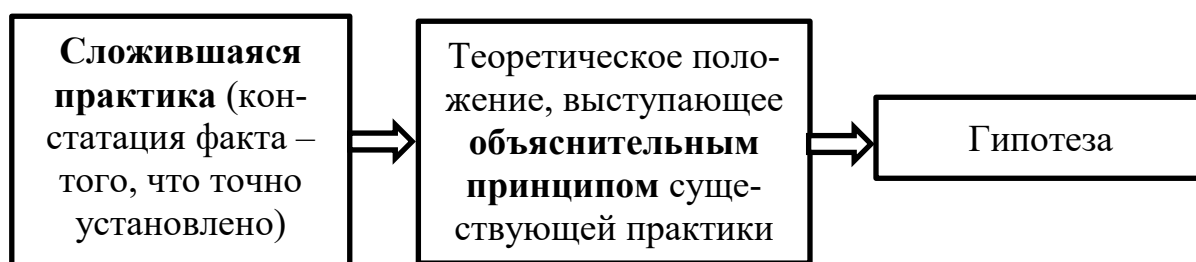


Рисунок 3.4 – Абдуктивный способ выдвижения гипотезы

Приведем пример построения гипотезы с опорой на приведенную схему.

Традиция: большинство программ повышения квалификации педагогов имеют модульную структуру (это факт установлен путем анализа действующих в настоящее время программ повышения квалификации педагогов).

Гипотетическое положение, объясняющее существование традиции: доминирование модульных программ повышения квалификации можно объяснить тем, что именно такое структурирование содержания выступает фактором эффективности подготовки педагогов.

Авторская гипотеза: повышение квалификации, которое ориентировано на подготовку педагогов к формированию метапредметной компетентности обучающихся будет эффективным, если его содержание будет построено по модульному принципу.

Как следует из изложенного выше, исследовательская гипотеза выполняет функцию несущей смысловой конструкции, которая обуславливает содержательно-процессуальные особенности педагогического эксперимента (выбор эмпирического объекта, используемые исследовательские процедуры, характер вносимых изменений, выбор независимой и зависимой переменных, используемые источники информации, тип эмпирических данных, способы их получения, регистрации, обработки и интерпретации). На основе гипотезы исследователь создает **преобразующую модель**, которая в формализованном виде отражает характер и последовательность вносимых экспериментатором изменений, дающих возможность выявить существующую педагогическую закономерность. В модели необходимо прописать ряд важных позиций (рисунок 3.5).



Рисунок 3.5 – Компоненты эксперимента, детерминируемые моделью-гипотезой

Для проведения эксперимента важно определить состав испытуемых, ответив на вопрос какие субъекты образовательного процесса будут в него включены (обучающиеся, учителя, руководители учреждений образования, специалисты методической службы, представители общественных организаций, родители и законные представители обучающихся). Испытуемые составляют **целевую группу эксперимента** – группу, специально созданную для решения главной исследовательской задачи, определенной экспериментатором.

Целевая группа может быть **реальной** (например, все обучающиеся одной школы, осваивающие программу определенного факультативного курса) или **номинальной** (например, все обучающиеся в сельских школах на третьей ступени общего среднего образования, которые осваивают факультативный курс аграрной направленности). Для обеспечения достоверности формулируемых выводов исследователи отдают предпочтение работе с номинальными группами. Однако большинство номинальных групп, охватываемых педагогическим экспериментом, являются многочисленными (например, все учителя математики, работающие в 5-х классах; все члены Белорусской пионерской организации; все подростки, посещающие спортивные секции; все старшеклассники, изучающие иностранный язык на повышенном уровне и т.п.). Сплошная диагностика (с использованием опросных методов, наблюдения, анализа продуктов деятельности) представителей этих групп и последующее их «погружение» в специально созданные педагогические условия – процесс трудоемкий, длительный по времени и

ресурсозатратный. Поэтому после выявления качественных характеристик целевой группы перед исследователем встает задача определения количества испытуемых, которых планируется задействовать в эксперименте, выбор способа и оснований, положенных в основу для их отбора. Поставленная задача решается с помощью **выборочного метода**. Его применение требует оперирования следующими понятиями: генеральная совокупность, выборочная совокупность, репрезентативность. Дадим определение каждому из названных понятий.

Первое понятие – **генеральная совокупность** в англоязычных публикациях именуется «*population of interest*» – интересующая популяция. В теории педагогического эксперимента под **генеральной совокупностью** будем понимать ту часть участников образовательного процесса, изучение характеристик которых, позволяет исследователю выявить новые педагогические закономерности. «Качественный состав» генеральной совокупности обусловлен объектом исследования. Определение генеральной совокупности осуществляется как конкретизация эмпирического объекта эксперимента в контексте решаемой исследовательской проблемы. Это требует вычленения из всего множества свойств, носителем которых является данный объект, тех, которые необходимы для ответа на центральный вопрос проблемы исследования (рисунок 3.6).

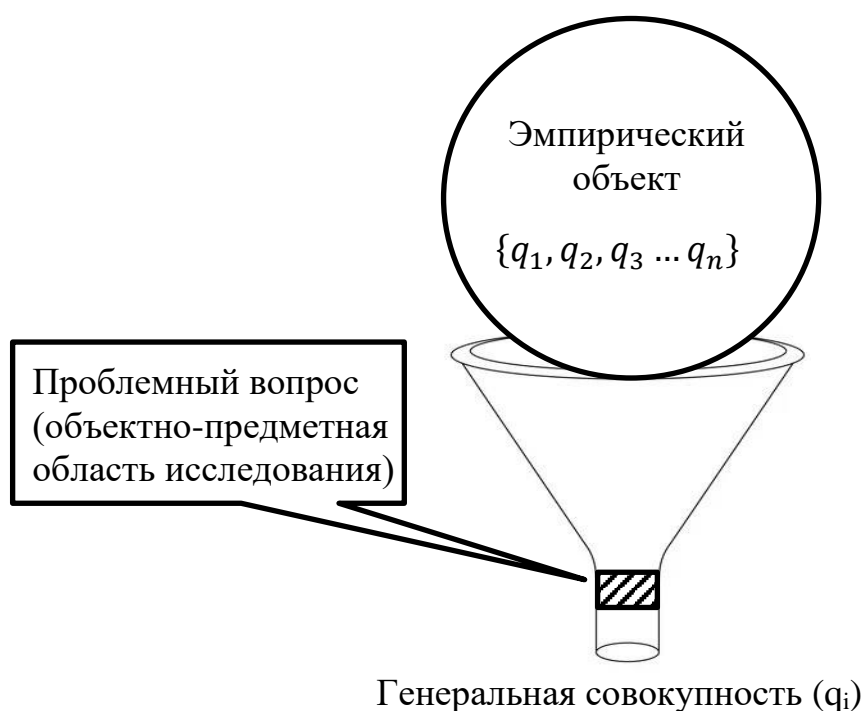


Рисунок 3.6 – Определение исследователем состава (контингента) генеральной совокупности

Рассмотрим процедуру определения генеральной совокупности на конкретном примере. Нами была поставлена задача – изучить степень мотивационной готовности педагогов к формированию метапредметной компетентности обучающихся. Как следует из поставленной задачи, эмпирическим объектом исследования выступают педагоги. На первом этапе для определения генеральной совокупности точно устанавливается категория педагогов (учителя-предметники, классные руководители, педагоги-психологи, педагоги социальные, учителя начальных классов и т.п.) готовность которых будет выявляться.

Следующий уточняющий шаг связан с ответом на вопрос: будет ли установленная целевая группа дифференцироваться: а) по возрасту, стажу работы по профессии, уровню квалификационной категории; б) типу учреждения образования, в котором они работают (средняя школа, гимназия); в) исходя из административно-территориального деления (школа, расположенная в сельском населенном пункте, районном центре, поселке городского типа, городе областного подчинения, областном центре, столице).

Поскольку основная «функциональная нагрузка», связанная с формированием метапредметной компетентности обучающихся (как одного из требований образовательного стандарта) ложится на всех учителей-предметников, работающих на второй ступени общего среднего образования, а наибольшим потенциалом обладают математика, естественнонаучные и гуманитарные дисциплины, то генеральная совокупность была определена следующим образом: «учителя математики, естественнонаучных и гуманитарных дисциплин реализующие образовательную программу на второй ступени общего среднего образования». Именно на эту группу (в контексте нашего исследования) будет корректным распространение выводов, полученных при изучении мотивационной готовности педагогов к формированию метапредметной компетентности обучающихся.

Второе понятие, позволяющее раскрыть суть выборочного метода – **выборочная совокупность (выборка)**. Чаще всего ее трактуют как некоторую часть генеральной совокупности, сформированную определенным образом (с использованием специализированных процедур) и воспроизводящую (модельно представляющую) действующие закономерности и существующее распределение признаков. Таким образом, основная идея формирования выборки состоит в том, чтобы, включив в эксперимент относительно небольшое количество людей (тем самым сделав программу эксперимента выполнимой, а опытно-экспериментальную работу управляемой), выявить педагогические закономерности, действие которых будет корректным распространить на весь объект исследования (генеральную совокупность). Количество элементов, входящих в выборочную совокупность составляют **объем выборки**.

Третье понятие – **репрезентативность** выборки. С помощью этого понятия дается качественная оценка выборочной совокупности. Оценка делается на основе способности выборочной совокупности **воспроизводить**

сущностные и содержательно-структурные характеристики генеральной совокупности. Квалиметрический подход к репрезентативности задает ее понимание как свойства, обеспечивающего допустимый (заданный исследователем) уровень отклонения значений параметров объектов, включенных в выборку от значений аналогичных параметров объектов генеральной совокупности. Количественно выраженный уровень отклонения называется **ошибкой репрезентативности**.

Репрезентативность является основной квалиметрической характеристикой выборки. На этом основании все выборки подразделяются на **репрезентативные** и **нерепрезентативные**.

Наряду с репрезентативностью качество выборки определяется по показателям «надежность» и «валидность». **Надежность** – характеристика, указывающая на то, что полученные данные позволяют корректно и максимально точно описать эмпирический объект. Эмпирическим критерием надежности выступает **устойчивость результата** – получение статистически сопоставимых данных исследований, проведенных в одинаковых условиях, но в различных группах респондентов. Например, в ходе выявления уровня подготовленности учителей к формированию метапредметной компетентности обучающихся, была проведена диагностика шести разных групп учителей-предметников (учителя химии, биологии, истории, английского языка, математики, белорусского языка), включенных в повышение квалификации. При обработке диагностических данных мы получили одинаковое (статистически сопоставимое) распределение признака, что свидетельствовало об их надежности. **Валидность** – характеристика, дающая подтверждение тому, что в ходе исследования регистрируются и измеряются именно те параметры, которые позволяют создать неискаженный «познавательный образ» (слепок) эмпирического объекта, а также описать зависимую и независимую переменные.

Условием обеспечения репрезентативности выборки выступает корректное определение ее объема; условием надежности – учет случайной ошибки; условием валидности является релевантное научно-методическое обеспечение диагностических процедур.

Случайные ошибки всегда возникают в тех случаях, когда проводится не сплошное, а выборочное диагностическое исследование. Величина случайной ошибки тем выше, чем более вариативным является диагностируемый признак и чем более неоднородной является выборка. Например, в случае, когда при изучении уровня профессиональной компетентности педагогов не проводится дифференциация респондентов по стажу работы и квалификационной категории, выборка будет считаться неоднородной. Уменьшение величины случайной ошибки достигается увеличением объема выборки.

Определение объема выборки – важный шаг при планировании эксперимента. При определении объема выборки в ходе планировании эксперимента исследователь задает *определенный уровень точности*, с которым будут представлены получаемые эмпирические данные.

Для описания точности используются две статистические характеристики: *величина ошибки* (допустимой в данном исследовании) и *доверительная вероятность* (вероятность с которой полученные эмпирические можно считать достоверными).

Величина ошибки и доверительная вероятность оговаривается экспериментатором. Допустимая величина ошибки (Δ) выражается в долевом отношении. В педагогических исследованиях она, как правило, составляет 0,05 (5%). В статистике доверительная вероятность (p) традиционно задается на уровне трех значений: 0,68; 0,95; 0,99. Каждое из них показывает в скольких процентах случаев (из всех сделанных измерений) появляющаяся ошибка не будет превышать допустимую. Так, если выбрана доверительная вероятность 0,95, это означает, что в 95% случаев возникающая ошибка не будет превышать допустимое значение. В педагогическом эксперименте, чаще всего, доверительную вероятность задают именно на этом уровне.

Допустимая ошибка (Δ), доверительная вероятность (p) и значение дисперсии диагностируемого признака (D) «математически связывают», генеральную (N) и выборочную совокупность (n). Значение p определяется по таблицам Стьюдента (для $p=0,68$ – значение $t=1$; для $p=0,95$ – значение $t=2$; для $p=0,99$ – значение $t=3$). Расчет объема репрезентативной выборки осуществляется по формуле:

$$n = \frac{t^2 D^2 N}{N \Delta^2 + t^2 D^2}.$$

При низких значениях дисперсии пользуются упрощенной формулой:

$$n = \frac{1}{\Delta^2 + \frac{1}{N}}.$$

Кроме того, определить объем выборочной совокупности можно, воспользовавшись таблицей, составленной В.И. Паниотто (таблица 3.2). По замечанию автора значение объема выборки в ней дается с небольшим «запасом».

Таблица 3.2 – Определение объема выборочной совокупности (при $\Delta=0,05$; $p=0,95$)

Тип совокупности	Объем выборки (количество человек)								
	500	1000	2000	3000	4000	5000	10000	100000	∞
Генеральная (N)									
Выборочная (n)	222	286	333	350	360	370	385	398	400

Для педагогического эксперимента принципиальное значение имеет обеспечение возможности **сравнить образовательные результаты**, получаемые в условиях **традиционной практики** обучения (воспитания) с образовательными результатами, обусловленными внедрением **новой** (апробируемой) методики. Поэтому на этапе подготовки педагогического эксперимента решается не только задача, связанная с определением объема выборки, но и задача отбора контрольной и экспериментальной групп. Контрольная группа при этом выступает своеобразным «эталоном сравнения». Обучение и воспитание обучающихся **контрольной группы** осуществляется по традиционной методике. Образовательный процесс, в который включены участники **экспериментальной группы** реализуется в педагогических условиях, имеющих существенные отличия от традиционных. Изменяемые в ходе эксперимента условия должны продемонстрировать характер и силу влияния (или его отсутствие) независимой переменной на зависимую и тем самым дать основания для подтверждения или опровержения сформулированной исследовательской гипотезы. Сравнение и статистическая оценка различий результатов, полученных в ходе обучения (воспитания) участников экспериментальной группы с результатами, которые продемонстрировали участники контрольной группы, позволяют сделать вывод об образовательном потенциале разработанной и апробируемой методики.

Планирование процесса по экспериментальной проверке исследовательской гипотезы придает ему управляемый характер. Результаты планирования всегда представляются в материализованной документированной форме (**рабочем плане экспериментальной проверки гипотезы**). В рабочем плане раскрывается последовательность реализуемой системы действий (**развернутой до структурной схемы**), описываются педагогические условия и требуемое ресурсное обеспечение. В рабочем плане дается характеристика:

- переменным (зависимой и независимой);
- педагогическим условиям, описываемым независимой переменной и способам их создания;
- средствам контроля и регистрации изменений независимой переменной;
- методам обработки и интерпретации эмпирических данных.

Работа в строгом соответствии с планом позволяет снизить степень неопределенности, которая всегда сопровождает участников эксперимента, придать четкую (соответствующую исследовательскому замыслу) направленность их деятельности и обеспечить контролируемость условий, в которых она осуществляется. Четкий и грамотный план позволяет скоординировать работу педагогов, внедряющих новую модель в образовательный процесс, обеспечить управление их деятельностью на уровне учреждения образования, осуществить методическое сопровождение. План определяет раз-

деление функциональных обязанностей участников эксперимента, координирует их индивидуальные усилия, задает хронологию решения задач. То есть в плане отражается: а) что и как будут делать педагоги, работающие в экспериментальном режиме; б) когда и в какой последовательности они это будут делать; в) каким образом будет координироваться их деятельность; г) необходимое ресурсное обеспечение; в) научно-методическое сопровождение экспериментальной деятельности.

Проведение эксперимента – этап, который в общей логике организации опытно-экспериментальной работы следует за планированием и призван обеспечить реализацию плана экспериментальной проверки исследовательской гипотезы. Проведение эксперимента предусматривает осуществление образовательного процесса в двух вариантах: традиционном и экспериментальном (построенным на основе новой (апробируемой) методики). Первый из них проводится в контрольной группе, а второй – в экспериментальной.

Если объем выборки небольшой, то апробацию разработанной методики может проводить сам экспериментатор (диссертант). В том случае, когда эксперимент масштабный (например, проводится одновременно в разных регионах республики, требует задействования нескольких категорий педагогических работников, предполагает проверку жизнеспособности методики в условиях работы учреждений образования разного типа), то для его проведения привлекаются педагоги и руководители учреждений образования. Именно они являются непосредственными исполнителями плановых мероприятий, предусмотренных рабочей программой эксперимента. В их задачу также входит сбор эмпирических данных. Мониторинг состояния объекта изучения и регистрация его изменений под воздействием управляемых факторов – обязательное требование к проведению эксперимента. При этом педагоги, которые осуществляют образовательный процесс в экспериментальном режиме должны проводить систематический контроль и фиксацию параметров состояния объекта, используя строго определенный диагностический инструментарий. Систематичность и упорядоченность сбора эмпирического материала обеспечивается с помощью *дневников наблюдения*, которые ведут педагоги, задействованные в эксперименте. Форма дневника разрабатывается организатором эксперимента. Особенности и требования, предъявляемые к его заполнению, оговариваются во время методической учебы, проводимой с педагогами.

На **заключительном** этапе опытно-экспериментальной работы полученные эмпирические данные обрабатываются с использованием статистически-описательных методов. С помощью названных методов выявляется характер распределения исследуемого признака в выборочной совокупности, определяется мера отклонения (асимметрия, эксцесс), вычисляются значения базовых параметров статистики, дается статистическая оценка характера и силы связи между зависимой и независимой переменными.

На этой основе делается заключение о том, можно ли считать исследовательскую гипотезу истинной и соответствующий вывод об эффективности разработанной методики (о достоверном влиянии изменения параметров образовательного процесса на уровень формируемого личностного качества).

В завершении рассмотрим **квалитативные характеристики** педагогического эксперимента, отражающие его способность быть способом получения нового научного знания. Основными среди них являются: валидность, надежность, воспроизводимость, статистическая мощность, чувствительность.

Гносеологический потенциал эксперимента обусловлен его валидностью. **Валидность** – степень, в которой эксперимент позволяет снять противоречия, породившие проблему, доказать истинность исследовательской гипотезы или опровергнуть ее.

Надежность – качество эксперимента, проявляющееся в постоянном (неизменном) получении в ходе проведения серии аналогичных исследований статистически сопоставимых результатов. То есть, при многократном воспроизведении в различных (но при этом статистически выровненных) группах испытуемых педагогических ситуаций и преднамеренном создании определенных педагогических условий неизменно получается одинаковый результат.

Как следует из приведенного выше определения, надежность эксперимента тесно связана с его **воспроизводимостью**. При оценке названного качества принимается во внимание **воспроизводимость процесса и воспроизводимость результата**. Первая из них отражает принципиальную возможность повторного (многократного) проведения эксперимента с опорой на разработанную экспериментальную программу. Вторая – указывает на возможность вновь получить тот же самый результат при повторном проведении эксперимента.

Статистическая мощность эксперимента – вероятность с которой выявленный в ходе эксперимента эффект, вновь может быть обнаружен при условии, что он действительно имеет место и не носит случайный характер. Статистическая мощность отражает вероятность, что при дублировании эксперимента будет обнаружена та же самая закономерная связь и отклонена нулевая гипотеза (H_0), утверждающая, что связи нет.

Чувствительность показывает насколько легко и точно эксперимент позволяет обнаружить закономерную связь, зафиксированную в гипотезе, доказать (или опровергнуть) эффективность апробируемой методики. Применительно к педагогическому эксперименту, его чувствительность зависит как от природы экспериментального объекта, так и от формирующего потенциала методики, разработанной исследователем. Чувствительность эксперимента отражает его способность вызывать и регистрировать изменение уровня формируемого личностного качества.

2. Гипотеза педагогического эксперимента: сущность, виды, качественные характеристики, особенности формулирования

При рассмотрении творческого ядра педагогического исследования мы раскрыли основные характеристики гипотезы, ее функции, связь с исследовательской идеей, замыслом, научной проблемой и будущей теорией. В данном разделе мы расширим, углубим и конкретизируем вышеизложенные представления о гипотезе, рассмотрим ее как многомерное явление, проанализируем структуру, охарактеризуем типологию, требования, предъявляемые к ее формулировке, этапы разработки.

Слово «гипотеза» заимствовано из древнегреческого языка. Оно образовано посредством двух морфем: ὑπό + θέσις. «Вдумывание в язык» (термин Л.В. Щербы) позволяет открыть сущность, стоящую за словом «ὑπόθεσις», выявить то, что стремились обозначить с его помощью. Префикс ὑπό указывает на понижение относительно эталона, θέσις (тезис) – утверждение, положение. То есть буквально гипотеза – это то, что предшествует полноценному теоретическому положению; высказывание, истинность которого не установлена.

Гипотеза является сложным, многомерным феноменом. Поэтому для того чтобы понять природу гипотезы, ее необходимо представить в нескольких измерениях: научно-онтологическом, методологическом, лингвистическом и формально-логическом.

Научно-онтологический план рассмотрения гипотезы ориентирует на ее понимание как особой самостоятельной формой научного знания. Несмотря на то, что она играет роль связующего звена, обеспечивающего движение научной мысли от проблемы к научной теории, гипотеза имеет свой собственный теоретико-онтологический ареал. Являться научной гипотезой – значит являться пролегоменом нового научного знания, быть формой его развития, устанавливать связь известного и неизвестного в науке.

В **методологическом** плане гипотеза представляет собой конструкт, детерминирующий логику планирования эксперимента. Ее утверждения должны ясным и проверяемым способом представить ожидаемый результат. Они должны находиться в четком соответствии с целью исследования. При их формулировке следует учесть выявленное исследователем соотношение между состоянием проблемы в практике и степенью ее теоретической разработанности. Утверждения гипотезы должны отражать суть авторской концепции.

В **лингвистическом** плане акцент ставится на рассмотрении гипотезы как формы выражения и фиксации мысли средствами научно-педагогического языка. В лингвистике гипотеза трактуется как отдельное предложение (или фрагмент научного текста), в котором выражено вероятностное новое научное знание, отражающее авторский способ решения исследовательской

проблемы, оформленное при помощи специальных клишированных конструкций, имеющих причинно-следственную семантику. В структуре научного произведения гипотеза выполняет роль «коммуникативного фокуса», привлекая внимание собеседника (потенциального читателя – представителя научного сообщества) к процессу доказательства гипотезы и предвосхищая превращение знания из вероятностного в достоверное.

С *формально-логической* точки зрения, гипотеза – условно-категорическое умозаключение, в исходной посылке которого фиксируется некоторое (репрезентативно заданное) педагогическое условие, а в выводной части в категорической форме описывается состояние объекта, детерминируемое этим условием; лингвистически данное умозаключение оформляется при помощи конструкции: «если..., то...». Логическая структура гипотезы представлена на рисунке 3.7.

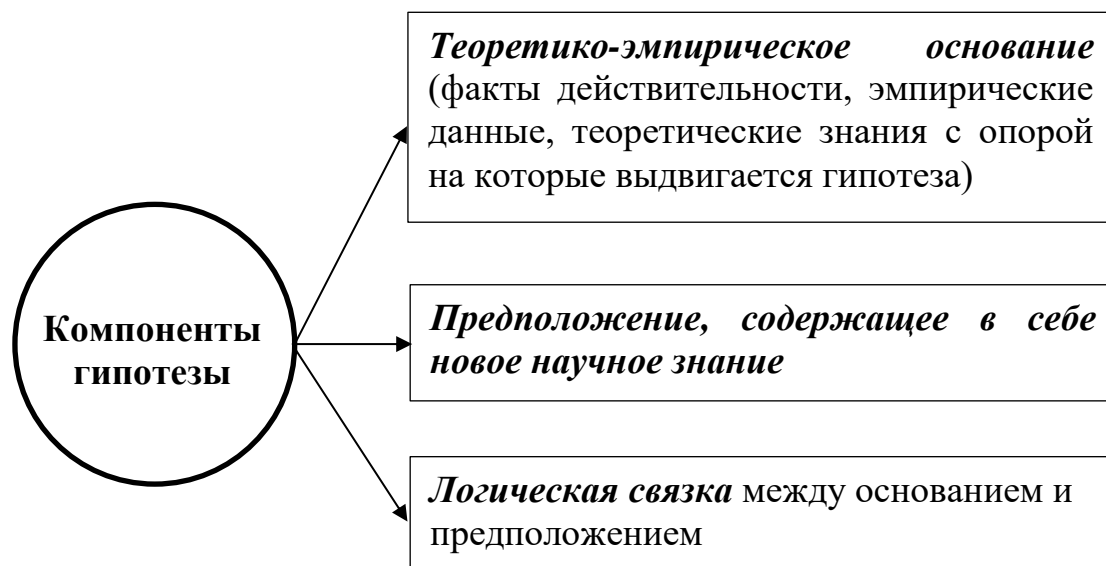


Рисунок 3.7 – Логическая структура гипотезы

Сущностные характеристики гипотезы обуславливают требования, предъявляемые к ней. Их учет при формулировке гипотезы обеспечивает ее состоятельность. Следует заметить, что соблюдение этих требований еще не гарантирует того, что состоятельная гипотеза окажется истинной и по определению превратится в доказанную теорию. Однако грамотно сформулированная гипотеза создает принципиальную возможность превращения вероятностного знания (научного предположения) в доказанные научные утверждения. Условно разделим эти требования на две группы: методологическую и лингвистическую. К **методологическим требованиям** относятся: целеориентированность, объектно-предметная обусловленность, связь с проблемой исследования, конкретность, концептуальность, эмпирическая референтность, верифицируемость, фальсифицируемость, продуктивность. К **лингвистическим** – гипотетичность, точность, четкость.

Рассмотрим вначале группу методологических требований к гипотезе. Первое требование – **целеориентированность** гипотезы. Согласно этому требованию содержательно-смысловое ядро гипотезы должно быть **детерминировано целью** исследования, которая выражена ясным и проверяемым способом через ожидаемый репрезентативно заданный результат. Гипотеза должна обеспечивать возможность для решения задач исследования. В ней следует отразить основной вопрос, решаемый в исследовании. Наряду с этим в гипотезе должны быть зафиксированы выявленные **противоречия** и предлагаемый исследователем (проверяемый им в ходе эксперимента) **способ их снятия**. Объем гипотезы должен быть сопоставим с объектом и предметом исследования.

Конкретность гипотезы обеспечивается путем точного указания на закономерную связь (педагогическим воздействием и ожидаемым изменением, отдельными сторонами педагогического явления, двумя объектами и т.п.), наличие которой позиционируется как научное предположение. При этом эмпирические объекты, о связи между которыми утверждается в гипотезе, должны выступать в диалектическом единстве и быть «привязанными к сущности» (Г. Гегель) изучаемого педагогического явления.

Концептуальность – многоплановое качество, которое рассматривается на нескольких уровнях. «Глубинный» слой концептуальности требует, чтобы исследователь обозначил парадигмальную отнесенность гипотезы, указав на то миропонимание (педагогическую теорию), в контексте которого рассматривается объект исследования и выдвигается гипотеза. Следующий уровень рассмотрения концептуальности связан с требованием теоретической обоснованности гипотезы, что предполагает указание на теоретические положения с порой на которые выдвигается гипотеза. И наконец, концептуальность гипотезы обеспечивается через фиксацию связи, лежащей в основе выявляемой педагогической закономерности, позиционируемой как новое научное знание (как приращение, сделанное автором исследования, его научный вклад, отстаиваемая позиция). Таким образом, гипотеза маркирует избранную исследователем «систему отсчета». В ней осуществляется объектно-предметная спецификация исследования (задается принадлежность определенной области поиска) в отнесенности к известным теоретическим положениям, которые принимаются наукой как истинные.

Эмпирическая референтность – качество, требующее, чтобы для формулировки гипотезы использовались научно-педагогические понятия, получившие в проводимом исследовании эмпирическую интерпретацию. Гипотеза, содержащая не операционализованные понятия, является непроверяемой. Эмпирически рефератная гипотеза должна быть задана через переменные (зависимую и независимую). Каждое сущностное (внутреннее) качество, обозначаемое этими переменными, должно быть эмпирически (внешне) обнаруживаемым. Гипотеза, доказательство которой лежит «вне пределов всякого опыта» (Л.Б. Баженов) считается научно несостоятельной.

Верифицируемость – качество, указывающее на наличие принципиальной возможности экспериментальной проверки истинности утверждений гипотезы. Для этого переменные, с помощью которых фиксируется выявляемая закономерная связь, должны поддаваться количественной оценке (*параметрическому описанию*). Это, в свою очередь, требует разработанности критериев и показателей, на основе которых будет осуществляться регистрация параметров состояния систем (формируемого личностного качества и комплекса педагогических условий), а также наличия необходимого для этого диагностического инструментария. Гипотезу следует формулировать таким образом, чтобы эмпирические данные, полученные в ходе ее проверки, поддавались статистической оценке на предмет достоверности полученных различий.

Подлинная гипотеза схватывает неочевидное в сущности изучаемого объекта, поэтому она может быть не только подтверждена, но и опровергнута. Если результаты педагогического эксперимента предрешены до его начала, то эксперимент утрачивает смысл. В этой связи гипотеза должна быть фальсифицируемой. **Фальсифицируемость** – качество гипотезы, обусловленное вероятностным характером содержащихся в ней утверждений и указывающее на то, что в ходе эксперимента она может быть опровергнута. Фальсифицируемость гипотезы позволяет «избежать соблазна» игнорировать опровергающие аргументы, полученные в ходе эксперимента.

Продуктивность – особый показатель качества научной гипотезы. Продуктивные гипотезы – это такие гипотезы в случае доказательства истинности которых оформляется теоретическое знание высокой степени общности. Оно описывает и объясняет довольно широкий круг педагогических явлений, позволяет формулировать большое количество следствий и предусматривает возможность сделать довольно много конкретизаций. Л.Б. Баженов отмечает, что гипотезы, признанные продуктивными, изначально создаются для объяснения только одной стороны явления. Однако, при определенных обстоятельствах эти гипотезы «выходят за свои пределы» и могут дополнительно объяснить те стороны явления, которые не принимались во внимание при ее создании. Это связано с тем, что, во-первых, все педагогические явления представляют собой системные образования, а, во-вторых, они не существуют изолированно друг от друга. Именно поэтому, как указывает Л.Б. Баженов, если в утверждении гипотезы, объясняющей некоторое явление, есть объективное содержание (есть то, что тождественно с объективным миром), то оно обязательно будет обнаруживать себя в объяснении многих явлений, связанных с ним.

Эвристичность – свойство гипотезы быть ступенькой развития научного знания; обладать научной ценностью даже при условии отклонения; давать импульс для выдвижения новых гипотез.

Исследовательская гипотеза должна быть словесно выражена и оформлена в виде высказывания, схватывающего научное знание в динамике. Гипотезу отличает **специальная формулировка** и использование языковых

средств, которые служат *маркерами гипотетичности* (если..., то...; при условии, что...). Важным лингвистическим требованием к гипотезе является ее точность. **Точность** – качество, обеспечивающее максимальную степень соответствия содержания утверждения гипотезы высказываемому исследователем предположению о наличии закономерной связи. Точность исключает инотолкования сути гипотетического высказывания. Точно сформулированная гипотеза однозначно указывает между какими педагогическими явлениями (или их отдельными сторонами) имеет место связь, как и в чем она проявляется, каким образом независимая переменная влияет на зависимую. Точность имеет предметную и понятийную стороны. Предметная точность обеспечивает соответствие содержания высказывания предмету (искомой закономерной связи), описываемому с помощью этого высказывания. Понятийная точность обусловлена адекватностью понятийно-терминологического аппарата, используемого при формулировке гипотезы.

Грамотно выбранная логическая организация гипотезы обуславливает ее **четкость**. Четкость достигается путем того, что утверждение гипотезы представлено как комплекс смысловых единиц, между которыми установлены логические связи. Такое структурирование утверждения гипотезы задает контуры будущей авторской концепции и способ ее эмпирического обоснования.

Обладая всеми перечисленными выше качествами, исследовательская гипотеза в состоянии выполнять все свои методологические функции (рисунок 3.8).



Рисунок 3.8 – Функции гипотезы в педагогическом эксперименте

Сложность и степень разработанности научной проблемы, а также содержание задачи, решаемой исследователем, обуславливает выбор типа гипотезы. Типология гипотез может осуществляться по разным основаниям. Рассмотрим типы гипотез, которые чаще всего встречаются в практике опытно-экспериментальной работы.

Первое различие проводится по основанию: «Содержание научного предположения и глубина проникновения в природу изучаемого явления».

Описательная гипотеза – это гипотеза, в положениях которой зафиксировано предположение о свойствах объекта и его структуре. Посредством описательной гипотезы исследователь выдвигает предположение о том, **как устроен** объект, какие связи существуют между его компонентами, однако при этом он не предпринимает попытки свести их к «лежащим в их основе общим законам, через которые они могли бы быть поняты» (В. Гейзенберг). Задача исследования, ориентированного на проверку описательной гипотезы, сводится к выявлению внешних сторон изучаемого явления, характеристик его состояний и особенностей поведения.

Объяснительная гипотеза – гипотеза, фиксирующая причинные взаимосвязи, внутренние механизмы и закономерности, обуславливающие природу и генезис исследуемого объекта. Объяснительная гипотеза – «авторский вариант» ответа исследователя на вопрос «**Почему?**», «Каким образом можно изменить существующее положение дел?» В объяснительной гипотезе делается предположение о том, что между двумя переменными существует причинно-следственная связь. Поэтому изменение независимой переменной приводит к изменению зависимой.

Вторым основанием для классификации гипотез выступает количество связей между переменными, наличие которых выявляется в ходе экспериментальной проверки. **Простой** называется гипотеза, в которой утверждается, что существует *одна связь* между независимой и зависимой переменными. В **комплексной гипотезе** делается предположение о том, что качественные характеристики некоторого объекта зависят от нескольких факторов. Например, для формирования определенного качества личности требуется комплекс педагогических условий. Тогда формулируется гипотеза о влиянии на зависимую переменную нескольких независимых переменных, «действующих» в различных сочетаниях.

Этап опытно-экспериментальной работы и зрелость формулируемых гипотез – третье основание для их классификации. Гипотезы, выдвигаемые на первых этапах исследования и используемые как «строительные леса» для формулировки более зрелых гипотез, называются **первичными**. Поэтому зачастую первичные гипотезы именуют **рабочими**. Если в ходе экспериментальной проверки первичная гипотеза не подтверждается, то исследователь отклоняет ее и с учетом полученного опыта формулирует новую – **вторичную** гипотезу.

Еще одно основание деления, позволяющее классифицировать гипотезы, имеет комплексную природу и охватывает: а) предмет проверки (Что проверяется?); б) способ проверки (Как проверяется и с помощью каких инструментов?) и содержание вывода (О чем и какого рода делается заключение?) На этом основании различают исследовательские и статистические гипотезы. **Исследовательские гипотезы** – гипотезы, в положениях которых зафиксировано предположение исследователя о *сущности* изучаемого педагогического явления, *закономерностях*, лежащих в основе его функционирования, генезисе, механизмах и условиях трансформации. Исследовательские гипотезы служат для эмпирической проверки теоретических положений авторской концепции. В классическом варианте педагогического эксперимента полноценная проверка исследовательской гипотезы осуществляется на его формирующем этапе. В ходе его осуществления устанавливается характер связи между зависимой и независимой переменными, что позволяет выявить формирующий потенциал разработанной методики (или отдельного педагогического метода, средства, технологии). Однако при этом остается нерешенным вопрос случайными или неслучайными были наблюдаемые изменения и действительно ли методика является эффективной? Этот вопрос аккумулируется в статистической гипотезе, проверка которой осуществляется с помощью методов математической статистики. Итак, **статистические гипотезы** – гипотезы, в утверждении которых содержится предположение о *случайности* (либо не случайности) *сходства/различия* параметров некоторой совокупности эмпирических данных. Формулировка и доказательство статистической гипотезы осуществляется после проведения работы по проверке исследовательской гипотезы. Формулировки исследовательской гипотезы и статистической отличаются друг от друга. Так, если в *исследовательской гипотезе* утверждается, что некоторый фактор *оказывает воздействие* на параметры состояния некоторой системы, то в *статистической* утверждается, что выявленная при воздействии определенного фактора динамика личностного качества является *неслучайной* и *имеет статистически значимые отличия* от распределения значений в контрольной группе.

Виды статистических гипотез выделяют с опорой на два основания:

- 1) отсутствие/наличие значимых различий → отсутствие/наличие связи;
- 2) выявление и наличия, и направления связи/выявления только наличия связи.

По первому классификационному признаку статистические гипотезы делятся на нулевые и альтернативные. **Нулевая гипотеза** (обозначается H_0) – гипотеза в которой утверждается, что статистически значимые отличия не выявлены, а связь между эмпирическими объектами отсутствует. Говоря иначе, те различия, которые зафиксировал в ходе диагностики экспе-

риментатор, носят случайный характер и являются лишь видимостью. **Альтернативная гипотеза** (обозначается H_1) – статистическая гипотеза, в которой утверждается, что выявленные различия являются статистически значимыми и в этой связи имеет место связь между эмпирическими объектами.

В основе формулировки нулевой и альтернативной гипотез лежат разные логические конструкции. Так, нулевая гипотеза утверждает *истинность положения* (отсутствие различий – это истинное утверждение), а альтернативная – их *ложность* (отсутствие различий – это ложное утверждение). Нулевой ее называют потому, как разность значений исследуемых признаков *равна нулю* ($X_1 - X_2 = 0$; $X_{\text{конечная}} - X_{\text{начальная}} = 0$).

Приведем несколько примеров. При сравнении двух групп (контрольной и экспериментальной) до начала эксперимента необходимо, чтобы нулевая гипотеза подтвердилась. В противном случае необходимо выравнивание групп с последующим доказательством того, что они являются сопоставимыми. Применительно к этому H_0 может быть сформулирована так: после процедуры рандомизации между контрольной и экспериментальной группами отсутствуют статистически значимые различия. Приведем еще один пример. Сравнивая уровень сформированности определенного личностного качества до и после включения обучающихся в образовательный процесс с заданными параметрами, целесообразно проверить нулевую гипотезу о том, что включение обучающихся в образовательный процесс, имеющий заданные параметры, не повлияло на изменение уровня сформированности определенного качества личности. Если H_0 отклоняется (на заданном уровне статистической значимости), то принимается альтернативная гипотеза (H_1).

По второму классификационному признаку статистические гипотезы делятся на направленные и ненаправленные.

Ненаправленная гипотеза – это гипотеза, в тезисе которой утверждается, что между значениями двух выборочных совокупностей есть отличия. Различения проводятся по признаку *отличается/не отличается*, но при этом не указывается каковы эти различия.

Направленная гипотеза – это гипотеза, в тезисе которой содержится указание на направление отличий. Значения переменных сопоставляются по признаку *превышает/не превышает*.

В общем виде нулевая ненаправленная гипотеза формулируется следующим образом: признак (X_i) выборочной совокупности A не отличается от признака (X_i) выборочной совокупности B . Альтернативная ненаправленная гипотеза утверждает обратное: признак (X_i) выборочной совокупности A отличается от признака (X_i) выборочной совокупности B .

H_0 : X_i (A) не отличается от X_i (B)

H_1 : X_i (A) отличается от X_i (B)

В нулевой направленной гипотезе делается предположение о том, что значение признака (X_i) выборочной совокупности A не превышает значения признака (X_i) выборочной совокупности B . Альтернативная направленная

гипотеза утверждает обратное: значение признака (X_i) выборочной совокупности A превышает значение признака (X_i) выборочной совокупности B .

H_0 : X_i (A) не превышает от X_i (B)

H_1 : X_i (A) превышает от X_i (B)

Принятие или отклонение статистической гипотезы осуществляется на основе определенного правила, предусматривающего расчет **статистического критерия**. Сравнение эмпирического (установленного при математической обработке данных педагогической диагностики) значение критерия с теоретическим (определенного по таблицам) является основанием для принятия решения (с высоким уровнем достоверности) об истинности или ложности статистической гипотезы.

В зависимости от того на основании каких статистических характеристик вычисляется значение статистического критерия, различают параметрические и непараметрические критерии. **Параметрические критерии** «оперируют» числовыми характеристиками, указывающими на локализацию (область сосредоточения) значения признака в выборке (основными параметрами распределения при этом выступают: среднее арифметическое значение, дисперсия, среднеквадратичное отклонение). Чаще всего при доказательстве статистических гипотез в педагогических исследованиях используют t-критерий Стьюдента, основанный на сравнении значений средних арифметических двух выборок, а также F-критерий Фишера, позволяющий оценить значимость различия их дисперсий.

Непараметрические критерии *не* требуют обращения к параметрическим характеристикам распределения значения признака в выборке. Для их определения достаточно вычислить значение частоты встречаемости признака или ранги. Традиционно при обработке результатов педагогического эксперимента при доказательстве гипотезы о том, что значения исследуемых совокупностей (для независимых выборок) достоверно отличаются друг от друга применяют критерий Манна – Уитни (Mann – Whitney; U-test) и критерий Краскелла – Уоллеса (Kruskal – Wallis; H-test). Первый из них используется для оценки сопоставимости двух групп, второй – нескольких групп. При аналогичной оценке двух зависимых выборок используется критерий Вилкоксона (Wilcoxon; T-test), а при оценке нескольких групп – критерий Фридмана (χ^2 – хи-квадрат; Friedman-test).

Параметрические критерии обладают более высокой статистической мощностью (способностью обнаруживать различия двух выборок), являются более точными, в то время как непараметрические позволяют оценить лишь среднюю тенденцию (например, выявить чаще ли в одной выборке по сравнению с другой встречаются более высокие значения X_i). Однако использование параметрических критериев имеет важное ограничение – распределение значения признака в выборке должно подчиняться закону нормального распределения. Для расчета непараметрических критериев характер распределения значения переменной в выборке не имеет значения.

Выше мы отмечали, что в положении зрелой исследовательской гипотезы содержится предположение о выявленной в ходе диссертационной работы педагогической закономерности обуславливающей суть защищаемой авторской концепции. Формулировка состоятельной исследовательской гипотезы представляет собой многоступенчатый процесс (рисунок 3.9).

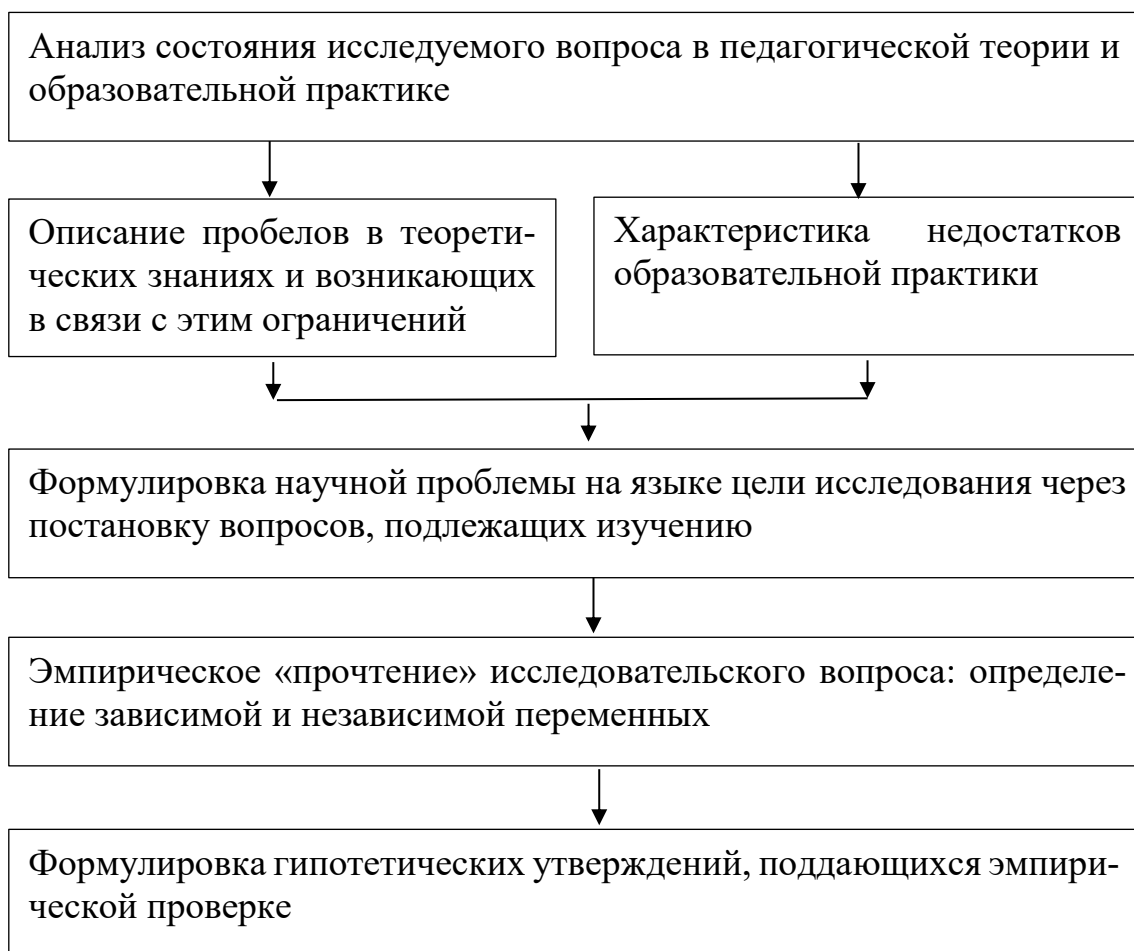


Рисунок 3.9 – Этапы формулировки исследовательской проблемы

3. Виды и дизайн экспериментальных исследований

Выбор стратегии экспериментального исследования зависит от *степени изученности объекта*, разработанности концептуальных положений, раскрывающих его внутренние закономерности, условия существования, детерминанты развития, связи и взаимоотношения с другими объектами.

На начальных этапах изучения объекта, когда представления о нем весьма поверхностны, а при трактовке его сущности наблюдается большой разброс мнений, предпочтение отдается **поисковым** (разведывательным) экспериментальным стратегиям. Их основная задача – четко поставить исследовательскую проблему, сформулировать гипотезу, скорректировать задачи, определить качественное своеобразие генеральной совокупности, экспериментальным путем выявить характеристики научно-методического

и диагностического обеспечения опытно-экспериментальной работы, уточнить организационно-управленческие условия ее осуществления.

Поисковое исследование имеет упрощенный дизайн, проводится на малой выборке и является краткосрочным. Довольно часто в ходе поискового исследования проводят экспресс-опросы (вместо полномасштабных). Это позволяет оперативно получать интересующую исследователя информацию и использовать ее для дальнейшего поиска.

В структуру поискового исследования инкорпорировано *пилотажное*. Как отмечает А.С. Готлиб, пилотажное исследование позволяет выяснить в какой мере комплекс характеристик объекта изучения, «придуманый в тиши кабинета», соответствует «жизни» и может быть установлен эмпирическим путем. Важная задача, решаемая в ходе пилотажного исследования, – *апробация созданного исследователем диагностического инструментария и оценка:*

- а) полноты отражения в нем всех компонентов объекта изучения;
- б) релевантности инструментария исследовательской проблеме;
- в) логики построения;
- г) четкости, корректности, краткости, однозначности формулировок заданий и вопросов, адресуемых респондентам;
- д) возможности количественной интерпретации полученных ответов;
- е) усредненного времени работы респондентов при заполнении опросника или выполнении практического задания.

В процессе апробации диагностического инструментария исследователь должен обратить внимание на то, как респонденты реагируют на каждый вопрос, встречаются ли вопросы, смысл которых им непонятен, сопровождается ли их работа репликами и вопросами уточняющего характера. Эта задача может решаться и в ходе диагностики, и в процессе последующей беседы исследователя с респондентами. При проведении беседы необходимо выяснить какие именно вопросы вызвали затруднения и с чем они связаны.

Довольно широкое распространение при проведении пилотажных исследований получил **метод фокус-групп**. С его помощью проводится первичная («тестовая») проверка гипотезы, касающейся, например, целесообразности использования новой образовательной технологии, реализации нового направления воспитания; обновления содержания образования; осуществления нового вида подготовки педагогов в процессе повышения квалификации; мотивации включения в инновационную деятельность; оценки личностной значимости участия в работе методического объединения и т.п.

По своим процедурным особенностям метод фокус-группы представляет собой *групповое фокусированное интервью*. Данный метод предполагает вовлечение участников исследования в *дискуссию*. В отличие от традиционных дискуссий, направленных на выработку группового решения, дискуссия, осуществляемая в фокус-группе ориентирована на получение от ре-

спондентов информации, интересующей исследователя. Традиционная численность фокус-группы составляет от 6 до 8 человек (в редких случаях численность может быть увеличена до 20 человек). Количество обсуждаемых вопросов – 5–6 (реже до 10). Продолжительность проведения колеблется от одного до трех часов. Качественный состав групп и их количество зависит от цели исследования. Если, например, поставлена задача выявить влияет ли возраст и квалификационная категория педагогов на активность их участия в работе методических формирований, то целесообразно провести дискуссию в трех группах. Первую из которых оставляют молодые специалисты; вторую – педагоги со стажем 10–15 лет, имеющие вторую и первую квалификационные категории; третью – педагоги, работающие более 20 лет и имеющие высшую квалификационную категорию.

Управляет дискуссией в фокус-группе – модератор. Он обеспечивает направленное движение от одного обсуждаемого вопроса к другому, создает доброжелательную доверительную атмосферу, мотивирует участников высказывать свою точку зрения, демонстрирует заинтересованность.

Как было отмечено выше, главное назначение педагогического поискового исследования состоит в создании и первичной апробации **нового методического решения**, построенного на основе авторской преобразующей модели. Поисковое исследование жизненно необходимо в том случае, когда варианты решения возникшей проблемы не представлены в педагогической теории и отсутствуют в образовательной практике. Названные обстоятельства порождают ситуацию, характеризующуюся высокой степенью неопределенности, поэтому может возникнуть потребность в неоднократном проведении поискового исследования. Каждый последующий раз будет обеспечивать уточнение проблемы, гипотезы и совершенствование («шлифовку») методики.

Следующая стратегия экспериментального исследования, которую мы рассмотрим – **описательная** (дескриптивная). Эта стратегия используется в тех случаях, когда вопрос довольно полно представлен в педагогической теории, что дает основание для формулировки зрелых **описательных гипотез**. Основная цель реализации описательной стратегии экспериментального исследования – представить **системное** качественно-количественное **описание объекта эксперимента**, указав на существующие между его элементами связи. Это предполагает необходимость назвать и содержательно охарактеризовать все компоненты эмпирического объекта, определить взаимосвязи и взаимоотношения между ними, установить иерархическое соподчинение, выявить выполняемые функции, указать условия существования. Также следует представить данный объект в динамике, охарактеризовать параметры его состояния в разных педагогических условиях, описать уровни сформированности личностного качества, критерии и показатели его сформированности, способы получения и регистрации эмпириче-

ских данных. Результатом реализации описательной (дескриптивной) стратегии является целостная «картина» изучаемого педагогического явления, представленная в структурном и динамическом планах через систему наблюдаемых и измеряемых признаков. При этом в описании фиксируется лишь *наличие связи* (например, между уровнем удовлетворенности педагогов повышением квалификации и его содержанием), но не дается ответ на вопрос является ли эта связь причинно-следственной.

Проверка *объяснительной* гипотезы (выявление каузальных зависимостей, обуславливающих природу объекта) требует реализации **аналитико-экспериментальной стратегии** (рисунок 3.10). Основная цель опытно-экспериментальной работы по реализации названной стратегии – *сущностное* изучение педагогического явления, выяснение чем именно обусловлена его природа и каким образом (изменяя какие педагогические условия) можно перевести его в качественно новое состояние. Выявление сущности – есть процесс изучения действующих внутренних закономерностей, обнаружения каузальных зависимостей.

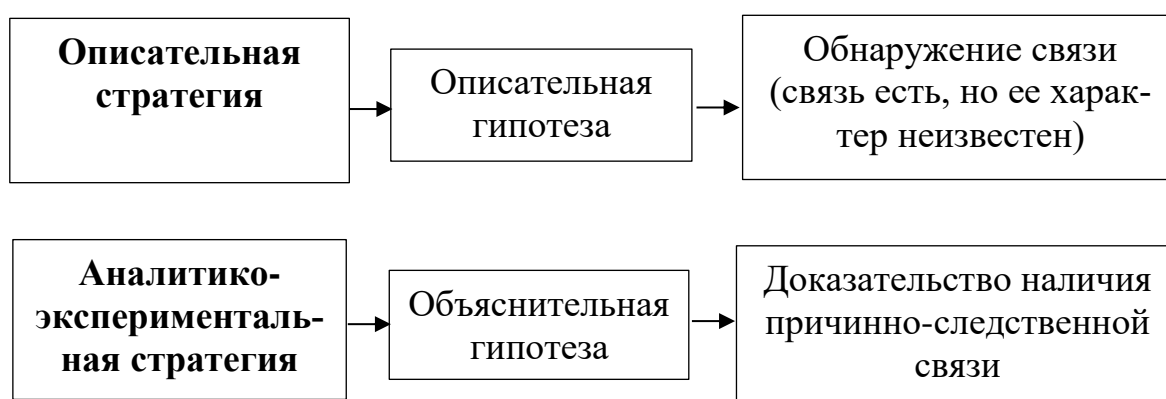


Рисунок 3.10 – Сравнительная характеристика описательной и аналитико-экспериментальной стратегий

Раскрытое выше назначение аналитико-экспериментальной стратегии требует описания объекта эксперимента и факторов, влияние которых будет изучаться в ходе его осуществления, чрез систему зависимой и независимых переменных.

Исходя из сформулированной исследователем гипотезы, аналитико-экспериментальная стратегия может подчиняться одной из логик: *проективной* (в соответствии с которой рассуждение выстраивается по схеме: «воздействие (изменяемое педагогическое условие) → следствие» или *ретроспективной* (предполагающей движение мысли от наблюдаемого явления к возможным причинам, которые его породили).

При планировании эксперимента важно понимать, что каузальные (причинные) отношения могут быть обнаружены только при определенных условиях (рисунок 3.11).

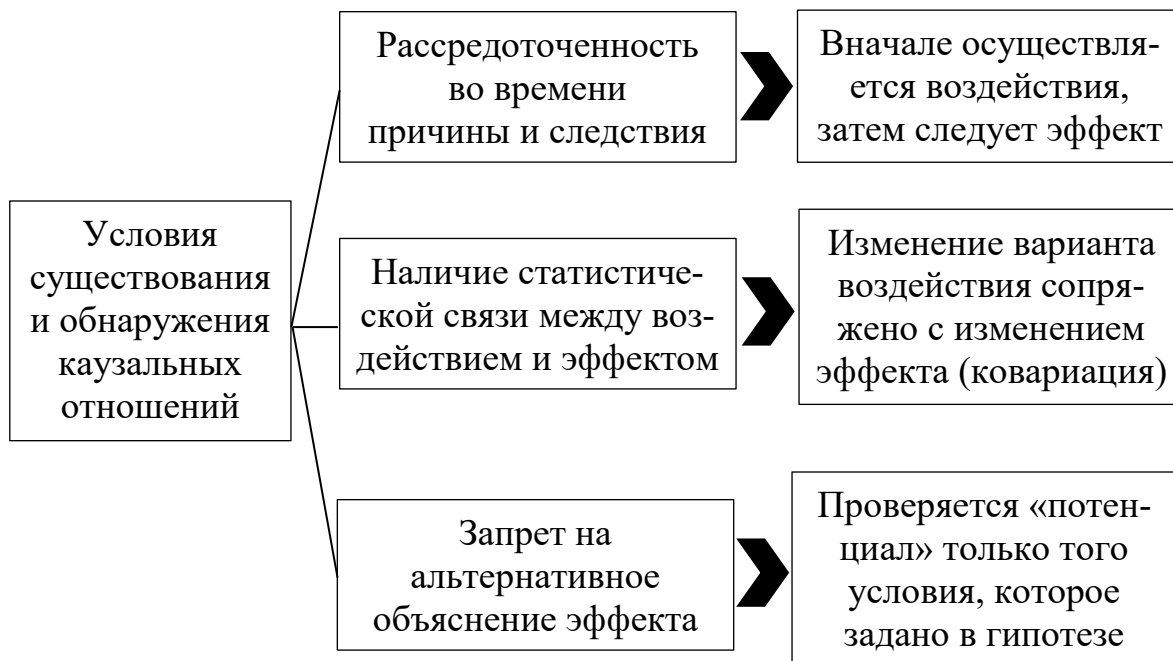


Рисунок 3.11 – Условия, обеспечивающие возможность экспериментального обнаружения зависимостей

Обнаруженные исследователем в ходе эксперимента зависимости могут отличаться принципиальным образом. Только четко установив тип выявленной зависимости, экспериментатор в праве рассчитывать на корректный вывод. Традиционно рассматривают два «оппозиционных» типа зависимости: функциональную и стохастическую (вероятностную). **Функциональная зависимость** имеет место при условии, что одному значению величины (значению аргумента) соответствует одно и только одно значение другой величины (функции). Ярким примером отражения функциональной зависимости являются математические выражения физических законов (зависимости: скорость – время – расстояние; температура – давление – объем; масса – энергия и т.д.). Условием существования строгой функциональной зависимости является отсутствие действия случайных факторов. В том случае, когда изучаемый процесс подвержен влиянию случайных факторов, говорят о вероятности возникновения события. Зависимость между воздействием (фактором) и откликом системы называют **вероятностной** (стохастической). При определенном значении (устанавливаемом и контролируемом экспериментатором) независимой переменной величина зависимой переменной принимает *множество возможных значений*.

Разновидностью вероятностной зависимости является **корреляционная зависимость**. Она обнаруживается математическими методами и проявляется как *согласованное изменение* двух переменных (изменение значения одной переменной *сопровождается* закономерными изменениями значений другой). Важно подчеркнуть, что наличие корреляционной зависимости *не всегда* означает, что *два явления непосредственно связаны* между

собой, единственное, что можно утверждать: они *изменяются сцеплённо*. Кроме этого, обнаруженная корреляционная зависимость *не является свидетельством того, что* одно обстоятельство *является причиной* другого (она не доказывает существование причинной связи). Установленная корреляционная зависимость указывает лишь на *наличие связи* (если изменяется значение одной переменной, то изменяется и значение другой переменной); абсолютное значение коэффициента корреляции позволяет оценить *силу связи*; положительное или отрицательное значение коэффициента корреляции говорит о *направлении связи* (прямом или обратном). В ряде случаев обнаруженная корреляционная зависимость может быть одновременно и причинной, но это еще требуется доказать.

В зависимости от количества признаков, между которыми (в соответствии с замыслом эксперимента) следует выявить наличие корреляции, различают *парную корреляцию* (устанавливающую согласованное изменение двух признаков) и *множественную* (фиксирующую согласованное изменение трех и более признаков). Корреляционные зависимости могут устанавливаться как между независимой и зависимой переменными, так и между несколькими зависимыми или между несколькими независимыми переменными (рисунок 3.12).

Приведем конкретные примеры, иллюстрирующие названные корреляционные зависимости. Выше мы указывали, что формируемое в ходе эксперимента качество (образовательное приращение), как правило, выступает зависимой переменной, а варьируемые педагогические условия – независимой переменной. Так, в ходе статистической обработки экспериментальных данных, может быть установлена корреляционная связь между вариативностью содержания повышения квалификации и приращением уровня профессиональной компетентности педагогов, включенных в данный процесс (рисунок 3.12). Но, как уже отмечалось, наличие корреляционной связи (даже положительной и сильной) не является доказательством причинности, поэтому нельзя с уверенностью утверждать, что вариативность содержания обуславливает положительную динамику уровня профессиональной компетентности.

Для доказательства функциональной зависимости используется специальный прием – **введение контрольной переменной**. В качестве такой переменной мы взяли «сформированность индивидуального профессионального запроса педагогов на повышение квалификации». На этом основании все педагоги, которые приняли участие в эксперименте, были разделены на тех, которые имеют профессиональный запрос и тех, у которых он отсутствует. Затем была определена корреляционная связь между наличием у педагогов профессионального запроса и использованием ими потенциала вариативности содержания повышения квалификации. Ее значение оказалось довольно высоким. После была определена корреляционная связь между наличием у педагогов профессионального запроса и динамикой уровня их профессиональной компетентности, наблюдавшейся в процессе повышения квалификации.

Рассчитанный коэффициент корреляции позволил говорить о сильной прямой закономерной связи. Достаточно высокое значение коэффициентов корреляции между контрольной и независимой переменными, а также контрольной и зависимой переменными дает основание для использования контрольной переменной для объяснения действующей причины.

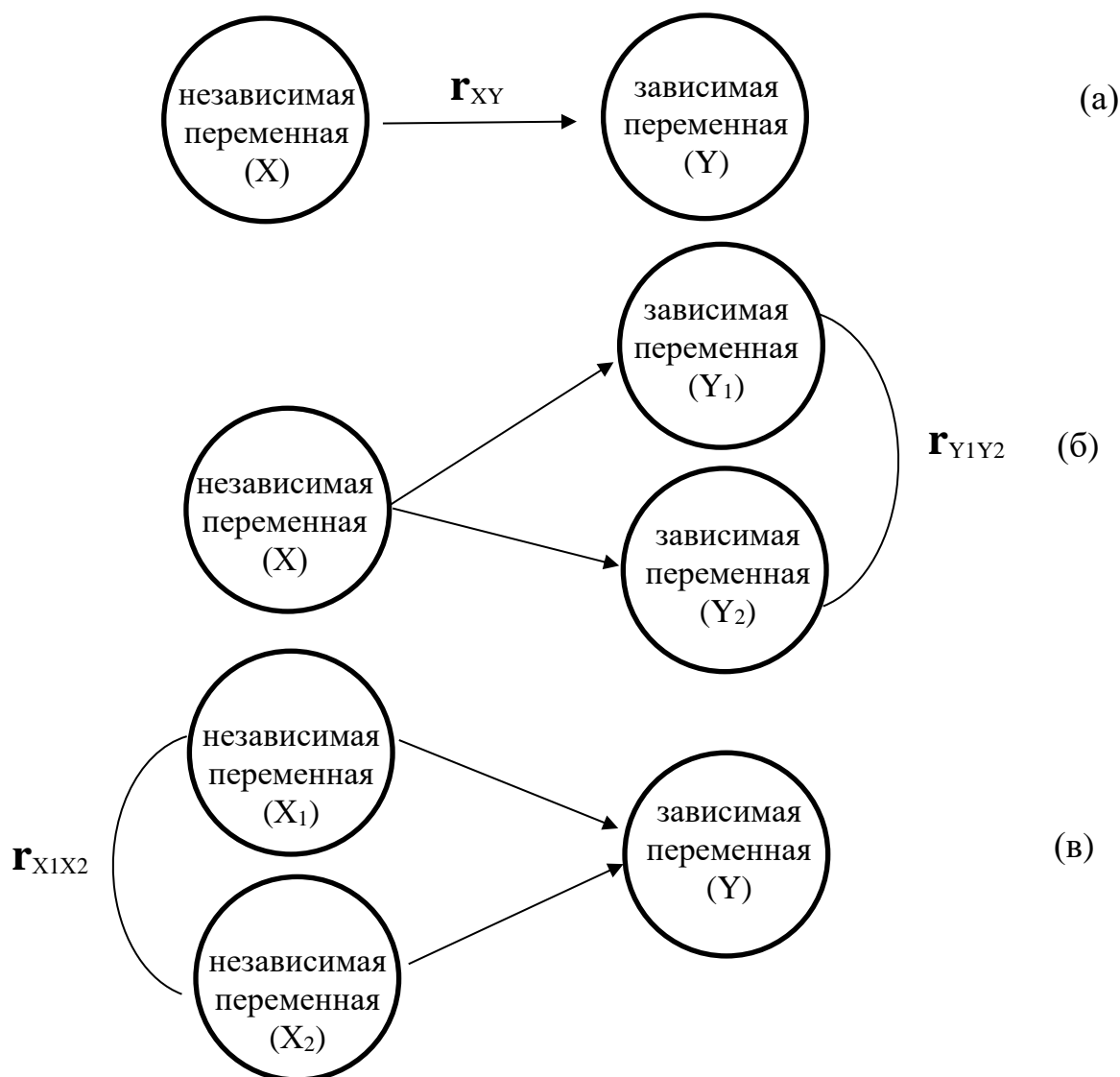


Рисунок 3.12 – Схемы, отражающие возможные корреляционные зависимости между переменными

В приведенном примере полученные данные позволили сформулировать следующие выводы: вариативность содержания действительно влияет на результативность повышения квалификации. Однако вариативность содержания повышения квалификации – качественная характеристика, которая лишь создает предпосылки для обеспечения качества результата. Будет или не будет реализован потенциал вариативности, зави-

сит от наличия у педагогов профессионального запроса. Именно профессиональный запрос обеспечивает направленность усилий педагогов, их мотивированность на ликвидацию обнаруженного профессионального дефицита и, как следствие, обуславливает более интенсивную положительную динамику уровня профессиональной компетентности педагогов, включенных в повышение квалификации

Проиллюстрируем на примере корреляционную связь, отраженную на схеме 3.А(б). В ходе эксперимента было установлено, что вариативность содержания повышения квалификации (независимая переменная) оказывает влияние как на динамику профессиональной компетентности педагогов (зависимая переменная Y_1), так и на уровень их удовлетворенности повышением квалификации (зависимая переменная Y_2). Между двумя зависимыми переменными была обнаружена корреляция. Однако введение контрольной переменной («предоставление возможности каждому педагогу представить накопленный позитивный профессиональный опыт и получить обратную связь от коллег») привело к выводу о том, что ни удовлетворенность не является причиной динамики компетентности, ни степень приращения компетентности не является причиной, обуславливающей удовлетворенность.

Образовательный процесс – многомерное явление. Он имеет как содержательную, так и процессуальную обусловленность. В ходе разработки новых методических решений, привнесение изменений только в содержание образования, или только в его процесс не всегда обеспечивает достижение требуемого результата. Поэтому в экспериментальных методиках, чаще всего, представлен усовершенствованный вариант и содержания, и осуществления образовательного процесса. В свою очередь и содержание и процесса описываются посредством ряда параметров. Это объективно приводит к необходимости введения нескольких независимых переменных.

Специфика объекта и предмета педагогического исследования, его цель и задачи, сложность и степень разработанности научной проблемы, исследовательский и педагогический опыт диссертанта обуславливают выбор им определенного экспериментального плана и его дизайн.

Д. Кэмпбелл предложил продуктивную **классификацию экспериментальных планов**, рассмотрел суть каждого из них, описал общую схему реализации, охарактеризовал ограничения и преимущества. Он дал следующие названия экспериментальным планам: доэкспериментальные, квазиэкспериментальные и экспериментальные (позволяющие провести идеальный («истинный») эксперимент). Самыми важными признаками, позволяющими различить названные планы, являются:

- 1) проведение входной и выходной диагностики;
- 2) уравнивание групп;
- 3) наличие/отсутствие контрольной группы наряду с экспериментальной.

В истинном эксперименте выполняются все эти три условия. Его обобщенная схема представлена на рисунке 3.13.



Рисунок 3.13 – Обобщенная схема истинного эксперимента

Основанием для вывода об эффективности разработанной методики служат:

1) статистически значимые различия значений показателя формируемого качества у испытуемых экспериментальной группы, измеренного до реализации образовательного процесса по экспериментальной методике и после ($X_{\text{эксп (выход)}} \gg X_{\text{эксп (вход)}}$);

2) статистически значимые различия значений показателей образовательных приращений у испытуемых экспериментальной группы и контрольной группы ($X_{\text{эксп (выход)}} \gg X_{\text{контрольная (вход)}}$);

3) незначительная динамика показателя качества у испытуемых контрольной группы ($X_{\text{контрольная (выход)}} \gg X_{\text{эксп (вход)}}$).

Д. Кэмпбелл убедительно показал, что на результаты эксперимента (успехи, демонстрируемые испытуемыми, которые обучались по экспериментальной методике) могут оказывать влияние не только те педагогические условия, которые специально были введены и контролировались экспериментатором, но и **фоновые факторы** (те, которые не учитывались экспериментатором, но при этом оказали формирующее воздействие). Кроме того, американский исследователь отметил, что искажающим фактором может являться естественное развитие испытуемых и формирующий эффект предварительного тестирования. Для того чтобы в максимальной степени нивелировать их влияние, Д. Кэмпбелл предлагает воспользоваться более сложной схемой экспериментального плана (рисунок 3.14).

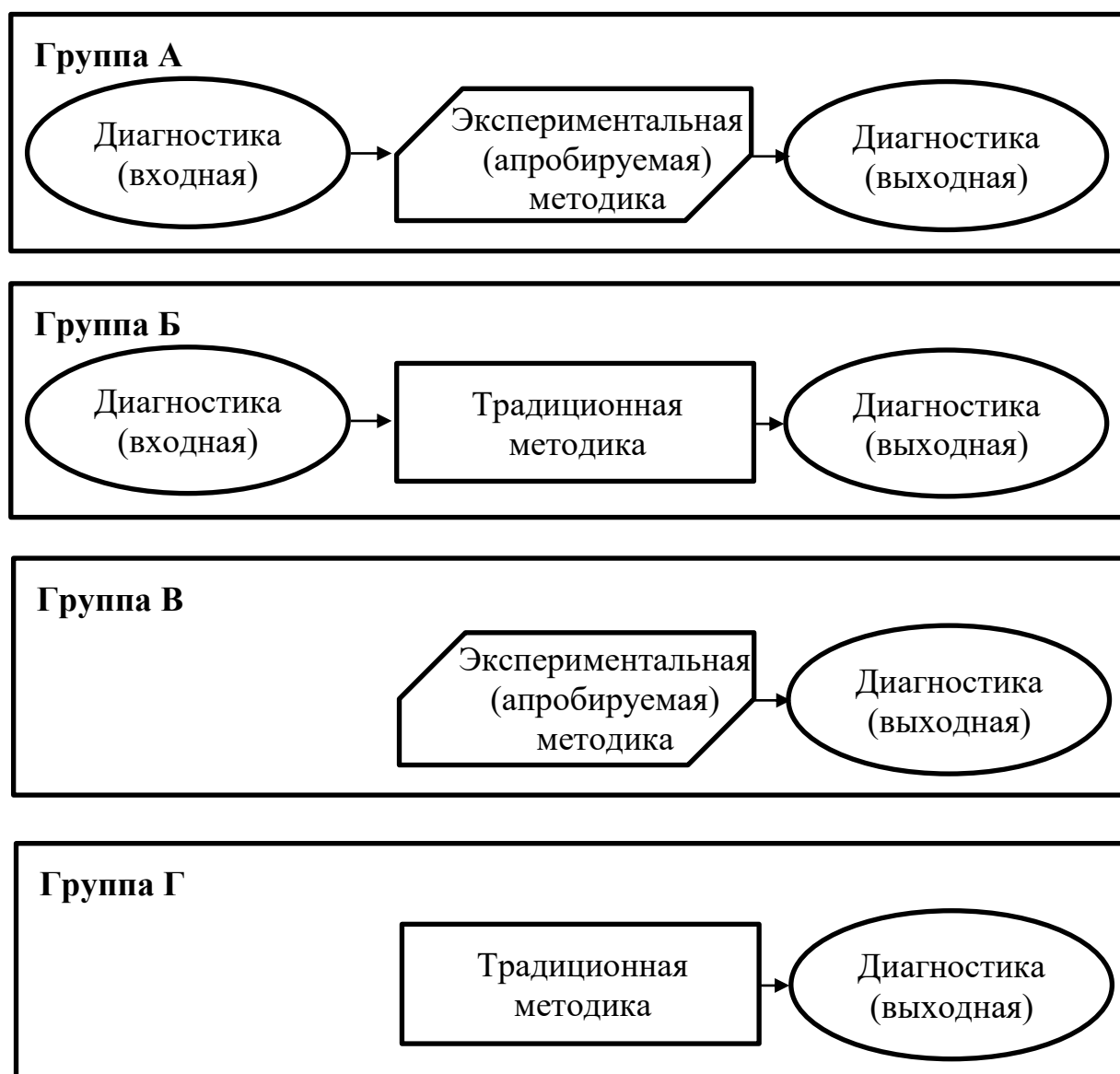


Рисунок 3.14 – Схема экспериментального плана, снижающего воздействие искажающих факторов

Вывод о влиянии разработанной методики на формируемое качество личности может быть сделан по ряду оснований:

1) если в группе А распределение значений показателя признака (зависимой переменной), полученных в ходе выходной диагностики статистически значимо отличается от распределения значений, полученных в процессе входной диагностики ($X_{A(\text{выход})} \gg X_{A(\text{вход})}$);

2) если при сравнении показателей данных выходной диагностики, проведенной в группах А и Б зафиксировано статистически значимое различие между ними ($X_{A(\text{выход})} \gg X_{B(\text{выход})}$);

3) если при сравнении показателей данных выходной диагностики, проведенной в группах В и Г зафиксировано статистически значимое различие между ними ($X_{B(\text{выход})} \gg X_{G(\text{выход})}$). Изъятие входной диагностики из экспериментальной схемы позволяет исключить влияние на конечный результат возможного обучающего эффекта, возникающего при выполнении испытуемыми диагностических заданий.

4. Эмпирические данные в педагогическом исследовании: сущность и типология

Эмпирические данные являются исходным материалом для формирования нового научно-педагогического знания, построения гипотез, их проверки, обоснования и доказательства истинности сформулированных теоретических положений. Определяя сущностные характеристики эмпирических данных, целесообразно обратиться к родовому понятию «данные» (date) и его трактовке, которая принята в теории информации, а также к понятию «данные исследования» (research data), содержание которого раскрывается с позиций общенаучной методологии и теории эксперимента.

В определениях названных понятий зафиксированы такие атрибуты исследовательских данных, как их:

- обнаруженность (явленность наблюдателю),
- формализованность (фиксация при помощи знака),
- информативность,
- достоверность,
- репрезентативность,
- функциональность,
- эвристичность.

Это позволяет нам дать рабочую формулировку понятию «**эмпирические данные**» (empirical data), определив их как данные, отражающие сведения о состоянии объекта изучения, полученные исследователем с помощью эмпирических методов, зарегистрированные, описанные и представленные в формализованном виде.

В зависимости от признака, на основании которого дается характеристика объекту и исследовательского метода, используемого для получения эмпирических данных, их подразделяют на качественные (qualitative data)

и количественные (quantitative data). В философском понимании качество есть определенность объекта, то, что фундирует его сущность и тождественно его бытию.

Качественные эмпирически данные – это данные, фиксирующие признаки, присущие именно этому (отдельно взятому) объекту изучения и позволяющие зафиксировать его видовое отличие, обозначить данную сущность и только ее. С «потерей» качества объект перестает быть самим собой. Качественные эмпирические данные отражают сущностные характеристики объекта, которые могут быть определены в процессе научного исследования. Определяя количественные эмпирические данные, мы исходим из понимания количества как категории, используемой для различения качественно неразличимых объектов. Количественные данные позволяют зафиксировать степень выраженности отдельных признаков объекта изучения и описать разные его состояния.

Как правило, при получении качественных эмпирических данных предпочтение отдается использованию качественных методов исследования (qualitative research methods), в то время как для работы с количественными эмпирическими данными наиболее подходящими являются количественные методы исследования (quantitative research methods). И русскоязычные (Н.П. Бусыгина, М.А. Данилов, Е.В. Сидоренко, М.Н. Скаткин) и англоязычные авторы (B.L. Berg, N. Bricki, J.D. Creswell, J.W. Creswell, J. Green, H. Lune) указывают, что качественные и количественные методы «принадлежат» разным исследовательским традициям (качественные – гуманитарной, а количественные – естественнонаучной). Получение качественных эмпирических данных и работа с ними осуществляется в рамках понимающей парадигмы. Работа с количественными данными подчиняется принципам беспристрастно-доказательной методологической парадигмы. Средством представления качественных данных выступает естественный («живой») язык, хотя и оперирующий научными педагогическими терминами. Количественные данные описываются на языке математики, отражаются с помощью чисел, функциональных зависимостей, множеств и отношений.

Вторым основанием для построения типологии эмпирических данных педагогического исследования является их природа и способ организации. На этом основании выделяют номинальные, ординарные, интервальные и данные-соотношения.

Номинальные данные – тип данных, построенных по категориальном принципе и не предполагающих необходимость какого-либо упорядочивания или ранжирования. Система онтологических категорий позволяет не только провести инвентаризацию всего сущего, но и, следуя И. Канту, делает возможным познание объектов. Как известно, Аристотель ввел десять категорий (субстанция, качество, количество, отношение, пространство, время, состояние, действие, обладание, претерпевание). С опорой на них задается номинал эмпирических данных.

Ординарные данные – данные, выстроенные в определенном порядке (по возрастанию или убыванию), разбитые на классы, но без указания расстояния между ними.

Интервальные данные – тип данных, которые имеют определенный порядок, обусловленный тем, что между значениями установлен одинаковый интервал.

Данные-отношения – тип данных, которые упорядочены относительно «нулевой точки».

Третье основание для выделения типов эмпирических данных – источник их получения. Эта типология была предложена Р. Кеттеллом. Следует заметить, что указанная типология не приобрела широкого распространения и используется в основном специалистами в области дифференциальной психологии. Вместе с тем, на наш взгляд она обладает определенной эвристической значимостью и позволяет кодифицировать и упорядочить процесс получения эмпирического материала для педагогического исследования.

Согласно описываемой типологии все эмпирические данные могут быть сгруппированы следующим образом: **L-данные**, **Q-данные**, **T-данные**. Название первой группы является сокращением обозначения «life record date». Эту группу составляют данные, полученные в ходе изучения поведения человека в повседневной жизни. Основными исследовательскими методами являются наблюдение за поведением человека в спонтанно возникающих и специально созданных ситуациях. Вторая группа эмпирических данных получила свое название от сокращения словосочетания «questionnaire date». Как следует из названия, Q-данные получают с помощью опросных методов (анкетирования, интервьюирования, исследовательской беседы, опроса). Специфика T-данных заключается в том, что они получаются в ходе выполнения респондентами различных тестов (способностей, умений, эстетических, проективных, иных) и при этом исключаются самооценки или оценки со стороны экспертов.

Четвертым признаком, на основании которого строится типология эмпирических данных выступает их сопоставимость и приведенность к единому формату. **Стандартизированные данные** – данные, которые прошли предварительную обработку, приведены к единому формату и могут быть корректно проанализированы. Эти данные упорядочены в соответствии со стандартизированной шкалой, определяющей местоположение всех полученных значений. При этом местоположение всех данных (точек на шкале) определяется исходя из оценки отклонения значения каждого из них (x_i) от значения среднего арифметического (\bar{x}) в «единицах» среднего квадратичного отклонения (σ). Сырые данные – это данные, имеющие разную размерность, не приведенные к единому масштабу.

Менее распространенной является типология, предполагающая выделение двух групп эмпирических данных: *emic-date* и *etic-date*. Изначально

это различие появилось в середине прошлого века в лингвистических исследованиях (К. Л. Pike), посвященных выявлению языковых факторов, влияющих на поведение человека, принадлежащего определенной культуре. Спустя десятилетие после введения в научный оборот дихотомии emic/etic, был осуществлен их перенос в антропологию и кросс-культурные исследования. В них была задана несколько иная траектория развития представлений о сущности этих групп эмпирических данных. Обозначения emic/etic-данных в названных исследованиях приобрел вид «сада расходящихся тропок». Одни исследователи полагали, что с опорой на дихотомию emic/etic могут быть систематизированы эмпирические данные, которые позволяют выявить черты поведения, обусловленные культурными различиями между людьми и их индивидуальными особенностями. Другие исследователи (М. Харрис) считали, что emic/etic служат не для демаркации социально-культурного/индивидуального в поведении человека, а для дифференциации субъективного/объективного, присутствующего в описаниях респондентов.

На рубеже веков произошел эпистемический поворот в понимании emic/etic (Н. Луман). Первый вид эмпирических данных отражал способы и результаты познания человеком окружающего мира. Источником второго типа эмпирических данных выступали «наблюдатели второго порядка», которые, наблюдая за «наблюдателями первого порядка» оценивали их познавательные стратегии и получаемые результаты. На этой основе «наблюдатели второго порядка» формулировали ответ на вопрос: «Как конструируется знание и почему у людей формируется именно такой взгляд на мир?». В научно-психологическом дискурсе (Н.П. Бусыгина) emic-данные трактуются как вид эмпирические данные, отражающие естественные формы поведения человека, не зависящие от присутствия наблюдателя (исследователя, собирающего эти данные), его исследовательской позиции и используемых при этом средств. Etic-данные рассматриваются как эмпирические данные, которые могут быть получены только в заранее продуманных и специально сконструированных ситуациях. Etic-данные, «рождаются» в условиях «исследовательской провокации», используемой для того, чтобы вызвать определенные реакции респондента на те или иные обстоятельства. Анализируя реальные условия получения эмпирических данных, Н.П. Бусыгина отмечает, что полостью «освободиться» от влияния со стороны исследователя не представляется возможным. Поэтому emic/etic следует рассматривать не как дихотомию, а как континуум. В этой связи полученные эмпирические данные следует рассматривать как целое, представленное в виде распределения качественных признаков, имеющих свободный и независимый полюс «-emic» и строгий формализованный «-etic».

Таким образом, эмпирические данные, будучи исходным материалом для формирования нового научно-педагогического знания, представляют собой объективные данные, которые отражают сведения о состоянии объ-

екта изучения, полученные исследователем с помощью эмпирических методов, зарегистрированные, описанные и представленные в формализованном виде. В ходе педагогического исследования могут быть получены различные типы эмпирических данных, выделяемых по разным основаниям: 1) признаку в соответствии с которым дается характеристика объекта (качественные и количественные данные); 2) природе и способу организации (номинальные, ординарные, интервальные и данные-соотношения); 3) источнику получения (L-, Q-, T-данные); 4) формату представления (сырые, стандартизированные); 5) соотношению независимое-естественное/подчиненное-искусственное (*emic-date* и *etic-date*).

Лекция 4

Методы и средства опытно-экспериментальной работы

1. Метод исследования. Структура исследовательского метода и критерий его научности.
2. Типология методов научного исследования. Эмпирические методы исследования.
3. Средства, применяемые в педагогическом исследовании.
4. Теоретические методы исследования.

1. Метод исследования. Структура исследовательского метода и критерий его научности

Метод – понятие, которое может быть употреблено в нескольких значениях. Приведем некоторые из них. В первом значении понятие «метод» используют для обозначения конкретного *способа использования* исследовательского средства. Во втором значении с помощью понятия «метод» обозначают *последовательность действий* по применению определенных средств и операций для достижения цели (алгоритм деятельности). В третьем значении понятием «метод» обозначают *общее направление*, (путь), вектор познавательной или практической деятельности, осуществления исследовательской деятельности.

В контексте нашего курса будем рассматривать «метод» как *последовательность* познавательных действий, осуществляемых в соответствии с четко осознаваемой, словесно артикулированной и контролируемой идеальной схемой ориентировки, однозначно (или с большой долей вероятности) гарантирующей достижение цели, поставленной в исследовании.

Эта последовательность действий должна быть:

- обозримой,
- конечной,
- воспроизводимой
- общезначимой.

Критерием адекватности (правильности) любого метода исследования является успешность его применения на практике (получение исследовательского результата – нового достоверного и надежного знания).

Как отмечает Л.А. Микешина, исследовательский метод – это искусственно созданная система (такого рода системы отсутствуют в природе), включающая правила и операции, обусловленные спецификой познавательных отношений «субъект познания – объект познания». В реальной практике метод исследования и субъект (исследователь) не дистанцированы друг от друга. Метод не самореализуем. Метод «нуждается» в субъекте, который его будет использовать для достижения поставленной цели. То как и с какой эффективностью будет использован метод зависит от субъектного опыта и намерений исследователя. Кроме того, на особенности функционирования метода оказывает влияние объект, который изучается с его помощью. Говоря иначе, метод небеспристрастен, он «испытывает влияние» как со стороны субъекта исследовательской деятельности, так и со стороны объекта изучения. Объект изучения пребывает вне метода. Однако, когда исследователь вырабатывает процедуры, с помощью которых может быть получено новое знание об этом объекте, то неминуемо эти процедуры будут детерминированы природой объекта (закономерностями, которые лежат в основе его функционирования).

Сказанное выше дает возможность сделать два **важных заключения**:

1) метод, позволяющий получить достоверное истинное знание об объекте, должен быть адекватен природе этого объекта (его сущности, структуре, содержательной определенности);

2) исследовательский потенциал метода обусловлен не только тем, **Что** изучается с его помощью, но и тем **Кем** изучается (кто именно осуществляет исследование, каковы его мировоззренческие установки и особенности исследовательского опыта).

Таким образом, **исследовательский метод** есть выработанная субъектом исследования **система нормирующих принципов и правил** осуществления познавательной деятельности, детерминированная природой объекта изучения.

Принимая во внимание множество контекстов в которых рассматривается **исследовательский метод**, будет справедливым отнести его к «собирательным» понятиям, ибо оно вовлекает в свою «смысловую орбиту» все знание о содержании и последовательности логических и предметно-орудийных действий, применяемых в процессе получения, обоснования, проверки и применения всех видов полученных научных результатов.

Следует заметить, что методы являются динамичной открытой системой. Они очень «чувствительно откликаются» на изменения, происходящие в науке, технике, социальной и культурной сферах. Поэтому все методы, применяемые в исследовательской деятельности, постоянно совершенствуются.

Научный метод имеет особый гносеологический статус. Методы выполняют регулятивную и рефлексивную функции. **Регулятивная функция** обусловлена тем, что метод определяет (задает направление) последовательность выполняемых действий и тем самым обеспечивает их **целенаправленность**. **Рефлексивная функция** связана с тем, что в методе аккумулирован образ (схема) выполняемого целенаправленного действия.

В структуре метода выделяют компоненты:

- предметно-концептуальный,
- операционально-нормативный,
- логический.

В предметно-концептуальном компоненте отражаются существенные **связи изучаемого объекта** и его отношения с другими объектами, которые могут быть использованы в качестве **средства** познания первого. Эти связи и отношения задают специфику объекта (того, что изучается) и определяют в какой мере избранные средства могут быть использованы в процессе его познания.

Операционально-нормативное содержание метода – это совокупность предписаний, регламентирующих содержание и последовательность познавательных действий (операций, процедур) на пути к решению проблемы (выявлению сущности объекта и закономерностей, которые лежат в основе его природы). Эти предписания (что и с учетом каких принципов необходимо осуществить) артикулируются в процессе «расширения метода в систему» (Г. Гегель). Свои эпистемические функции (построения знания, его приращения и проверки) исследовательский метод может выполнить при условии, что он опирается на определенный теоретический фундамент.

С учетом понимания исследовательской **проблемы** как гносеологической реальности (в которой фиксируется исходное и искомое знание) **логическое обоснование** используемого (или разрабатываемого) для ее решения научного метода связано с выявлением **логической связи исходного (известного) и искомого (неизвестного) знания**. Эта связь выявляется при помощи анализа, синтеза, индукции, дедукции, абстрагирования, обобщения, аналогии и иных теоретических методов.

Как указывает В.К. Лукашевич, возможно и качественно иное понимание логического обоснования метода. Оно может быть представлено как логически обоснованная **последовательность** (цепочка) **вопросов**, в которой ответ на каждый предыдущий вопрос является основанием для постановки последующего. И так до тех пор, пока ответ на очередной вопрос не составит решение исследуемой проблемы.

Таким образом, функции выделенных компонентов научного метода заключаются в следующем:

– **предметно-концептуальный компонент** является знаниевым фундаментом дальнейшего познания, задает его направление и тем самым выступает в качестве содержательной основы метода;

– **операционально-нормативный компонент** метода раскрывает последовательность и содержание действий; фиксирует правила, нормы, принципы, образцы осуществления деятельности. Как следует из изложенного выше, специфика операционально-нормативного компонента детерминирована особенностями предметно-концептуального компонента. Это значит, что в процессе исследовательской деятельности имеющиеся представления об объекте определяют характер познавательных процедур, используемых при его дальнейшем изучении, а в процессе профессиональной деятельности данные представления обуславливают характер преобразования предмета труда в продукт;

– **логический компонент метода** фиксирует: как и в каком направлении должны двигаться мысль и действия, устремленные от цели к результату. Эту логическую цепочку отличает обоснованность, последовательность (каждый новый шаг «вытекает» из предыдущего), непротиворечивость. Своеобразие логического компонента метода обусловлено типом, содержанием и структурой исследовательской задачи, в ходе решения которой данный метод используется.

Оценка **научности метода** осуществляется по нескольким **критериям**:

- воспроизводимость,
- целерациональность,
- теоретическая обоснованность,
- транзитивность.

Наиболее общий критерий научности метода – **воспроизводимость**. Иногда этот критерий именуется как выполнимость. Воспроизводимость метода – это критерий, указывающий на объективную возможность его неоднократной реализации для решения исследовательской задачи. Воспроизводимость метода обеспечивается тем, что он осуществляется на основе проверенных правил (которые жестко фиксированы и могут быть переданы «по обезличенным» информационным каналам).

Второй критерий научности метода – его **целерациональность**. Эта качественная характеристика отражает степень **комплиментарности метода и объекта** изучения, что обуславливает возможность эффективного **использования метода для решения конкретной** научной задачи. Целерациональность фундирована концептуальной обоснованностью метода. Теоретический базис метода (концептуальная обоснованность) гарантирует его объекто-рациональность (законосообразность). Законосообразность проявляется в *соответствии* (согласованности) *избранного метода* тем *знаниям*, которые *накоплены* в данной области (и отражают научные представления о природе изучаемого объекта), релевантны принятой научной картине мира и не противоречат научно-мировоззренческим представлениям.

Третий критерий научности метода – **теоретическая обоснованность**. Ее обеспечивает проработанный концептуальный фундамент, на котором базируется метод («свернутая теория», зафиксированная в методе

и обладающая эвристической силой). Теоретическая обоснованность – ключевой критерий научности метода.

Л.А Микешина отмечает, что целесообразно избрать в качестве одного из критерия научности исследовательского метода **транзитивность**. Понятие транзитивности заимствовано из теории множеств. Оно отражает такое бинарное отношение элементов при котором, если один элемент пары соотносим со вторым, а второй элемент другой пары соотносим с третьим, то тогда первый элемент соотносится с третьим и образует упорядоченную пару. Приведем несколько примеров, отражающих свойство транзитивности метода.

Пример 1. Если с помощью избранного метода могут быть получены новые объективные знания об объекте «А», а объект «А» аналогичен или эквивалентен объекту «Б», то избранный метод будет эффективен при исследовании объекта «Б».

Пример 2. Если, опираясь на исходное знание об объекте «А», стало возможным получить новое знание о нем (Δ_a), используя метод М-1, то при условии, что «А» аналогично «В», использование метода М-1 позволит получить новое знание (Δ_b) об объекте «В».

Пример 3 демонстрирует специфику проявления эвристического потенциала метода. Если, опираясь на метод М-1 при изучении объекта «А», соотношение между исходным и приращенным знанием составило некоторую величину « Δ_x », то, при условии, что объект «А» аналогичен объекту «В», изучение последнего с помощью метода М-1 позволит получить приращение знания о нем на величину Δ_x .

2. Типология методов научного исследования. Эмпирические методы исследования

Все методы, применяемые в научном исследовании, можно разделить на две большие группы. Основанием деления выступает широта их использования в различных научных областях. На этом основании выделяют общенаучные и частнонаучные методы. Название этих групп методов говорит само за себя. К **общенаучным методам** исследование относят методы, применяемые во всех областях науки (естествознание, гуманитарные, социальные и технические науки). Группу **частнонаучных методов** исследования составляют те методы, которые используются преимущественно в одной области научного знания.

В свою очередь общенаучные методы подразделяются на три класса:

- 1) специфические методы, используемые на разных уровнях научного познания (методы чувственного научного познания, эмпирические, теоретические, метатеоретические методы);
- 2) специфические методы, используемые в одной из областей научного знания (например, математические, естественнонаучные, гуманитарные методы);

3) специфические методы познания, используемые в основном в конкретной научной дисциплине (квантовой физике, оптике, аналитической химии, генетике, физиология, геологии, геодезии, лингвистике, социологии, психологии, педагогике).

Общенаучные эмпирические методы познания. К общенаучным эмпирическим методам относятся: научное наблюдение, научный эксперимент, научное измерение, научное описание изучаемых объектов с качественной и количественной стороны.

Общенаучные теоретические методы познания. К общенаучным теоретическим методам относятся: научный анализ, научный синтез, научное моделирование (эмпирическое и мысленное), научное абстрагирование, научное обобщение, научная индукция, формулировка научных гипотез, научное объяснение, научное предсказание, научное доказательство (эмпирическое и теоретическое), научная дедукция, конструирование научных фактов и научных законов, идеализация, мысленный эксперимент, интерпретация, подтверждение, опровержение, научная рефлексия, научная критика, метод нахождения и установления причин явлений, генетический метод, диалектический метод, обоснование фундаментальных концепций и теорий.

Наблюдение – основной метод чувственного познания в науке. **Научное наблюдение** – это метод, предполагающий целенаправленное, планомерное и систематическое получение чувственной информации об объекте научного познания. Специфическая черта наблюдения обусловлена тем, что исследователь имеет дело с естественным ходом педагогических процессов, не вмешивается в их протекание и не приносит никаких изменений.

Научное наблюдение отличается от обычного чувственного созерцания *четко поставленной целью, выбором объекта и предмета наблюдения*, наличием у исследователя *научной идеи* или *предпосылочного научного знания*, предопределяющего особенности наблюдения за объектом, а также *систематичностью, использованием специальных средств*, обязательной *фиксацией* и *систематизацией полученной информации*. Я. Скалкова отмечает, что для эффективного использования метода наблюдения исследователь должен согласовать: решаемую научную проблему, рабочую гипотезу, критерии отбора сведений из всего поступающего информационного массива, способы обработки и оценки полученных данных.

Научное наблюдение всегда строится в соответствии с заранее разработанной программой, где четко оговорено время наблюдений, необходимые средства и техника сбора информации об объекте.

Научное наблюдение характеризуется *объективностью*, что требует от исследователя беспристрастности в процессе ведения записей и протоколов наблюдений.

Чаще всего в педагогических исследованиях объектом наблюдения выступает деятельность обучающихся, деятельность педагогов, взаимодей-

стве между субъектами образовательного процесса. В процессе наблюдения исследователь не только описывает деятельность педагогов и обучающихся, но и дает педагогическое объяснение.

В педагогическом исследовании используются *различные виды* наблюдений. Они выделяются исходя из способа наблюдения, его длительности, «временного рисунка». В зависимости от применяемого способа различают непосредственное и опосредованное, открытое и скрытое, причастное (включенное) и непричастное.

Непосредственное наблюдение – это наблюдение, которое проводит сам исследователь и регистрирует (фиксирует в специальных бланках) необходимую информацию.

Опосредованное наблюдение – это наблюдение, не предусматривающее непосредственное участие в нем исследователя, и предполагающее использование результатов, которые были получены другими лицами (учителями, воспитателями, социальными педагогами, руководителями учреждений образования, студентами).

В **невключенном наблюдении** исследовательская позиция представлена в явном виде. Довольно часто люди (как обучающиеся, так и педагоги) за поведением которых наблюдают ощущают скованность и неловкость. В таких условиях образовательный процесс довольно часто утрачивает свою естественность и искажается.

Эта проблема может быть устранена в условиях включенного наблюдения. По утверждению А.В. Мудрика термин «**включенное** (причастное) наблюдение» был введен в научный оборот американским социологом Е.К. Линдеманом (1933 г.). «Включенный наблюдатель», следуя Е.К. Лидерману, наблюдает за объектом «изнутри», в то время как «объективный наблюдатель» исследует объект «снаружи», а «включенного наблюдателя» – наблюдение объекта «изнутри». В процессе включенного (участвующего) наблюдения исследователь входит (внедряется) в интересующее его сообщество, выполняет в нем определенную роль, взаимодействует с партнерами, располагает их к себе и не привлекая дополнительного внимания, наблюдает за всем происходящим. Например, исследователь становится членом педагогического коллектива и активно участвует в его профессиональной жизни, проводит консультации, творческие встречи, работает в творческой группе, выполняющей определенное задание. Все это делает исследовательскую позицию скрытой. Такая же естественная ситуация может быть создана при проведении исследователем педагогического наблюдения во время уроков, которые он сам проводит, дискуссий, которые им модерируются, экскурсий и туристических походов, организатором которых он выступает.

По признаку «временной рисунок» организации наблюдения различают *непрерывное* и *дискретное* наблюдение. По охвату наблюдаемых характеристик выделяют широкое и узкоспециальное наблюдение. При проведении **широкого наблюдения** его объектом выступает образовательный

процесс, представляемый в нерасчлененном виде или развитие личности в целом. Предметом узкоспециального наблюдения является отдельная сторона образовательного процесса или одно из качеств личности.

Наблюдение как исследовательский метод имеет ряд **существенных черт**, которые отличают его от обыденного восприятия человеком происходящих событий. Назовем некоторые из них.

1. **Целенаправленность** наблюдения, выражающаяся в обусловленности выбора его объекта и процедуры проведения четко поставленной исследовательской целью (Что и как наблюдается зависит от вопроса, предпосланного природе).

2. **Теоретическая детерминированность** наблюдения. Она заключается в том, что фиксация и первоначальная интерпретация всех наблюдаемых явлений осуществляется в свете положений избранной исследователем педагогической теории, а их научное описание осуществляется с помощью принятых в ней понятий и концептов.

3. **Аналитический характер** наблюдения проявляется в том, что исследователь, удерживая поставленную цель на протяжении всего процесса наблюдения, вычленяет из «общей картины» интересующий его аспект, связи, зависимости, отношения.

4. **Комплексность** ориентирует на необходимость рассматривать исследуемый объект как многомерное явление и осуществлять его наблюдение в соответствии принципом сущностной определенности и содержательной полноты.

5. **Систематичность** наблюдения обеспечивается за счет его проведения в соответствии с планом, четко определяющим последовательность процедур и их временную определенность. Это позволяет наблюдать явление в динамике и установить закономерные связи и отношения. В условиях, когда наблюдатель анализирует «мгновенную фотографию» такая возможность исключается.

Названные черты являются одновременно требованиями, которые предъявляются к организации и проведению наблюдения. Стремление исследователя к соблюдению требований и обеспечению условий для проведения полноценного наблюдения, освоению способов и приемов его осуществления приводит к формированию важной особенности личности и профессионального качества, называемого наблюдательностью. **Наблюдательность** проявляется в умении человека замечать в воспринимаемом объекте малозаметные, но существенные для достижения поставленной цели особенности предметов и явлений.

Как и любой метод, наблюдение имеет свои **сильные стороны и недостатки**. Наблюдение позволяет изучить предмет в его целостности, в его естественном функционировании, в его многогранных связях и проявлениях. В то же время этот метод не позволяет активно вмешиваться в изучаемый

процесс, изменять его или намеренно создавать определенные ситуации, делать точные замеры. Поэтому результаты наблюдений нужно сопоставлять с данными, полученными другими методами, дополнять и углублять их.

Важным условием успешного использования метода наблюдения является **протоколирование**. Форма протокола не является универсальной. Она зависит от объекта и предмета наблюдения, а также проблемы, которую решает исследователь. Форма протокола разрабатывается и апробируется до начала наблюдения. Благодаря составленным протоколам исследователь имеет возможность не единожды обращаться к обнаруженным характеристикам объекта изучения. Данные протоколов используются как исходный момент анализа. Для того, чтобы иметь достаточный материал для анализа, записи должны быть развернутые и подробные. Желательно их делать непосредственно во время наблюдения или сразу после его завершения. Я. Скалкова предостерегает от подмены в протоколе наблюдаемой действительности оценочными замечаниями или интерпретациями.

Как всякий другой метод, наблюдение имеет «сильные» и «слабые» стороны (таблица 4.1).

Таблица 4.1 – Преимущества и ограничения метода наблюдения

Преимущества	Ограничения
<ul style="list-style-type: none"> – непосредственное отражение изучаемой реальности; – «схватывание» естественного хода образовательного процесса; – возможность запечатлеть явление в момент его возникновения 	<ul style="list-style-type: none"> – не представляется возможным спрогнозировать, когда именно в исследуемом явлении появится интересующий момент; – сравнительно небольшое число объектов можно исследовать методом прямого наблюдения; – исследование затратное по времени

Эксперимент педагогический – метод исследования, предполагающий возможность целенаправленно вносить изменения в естественный ход образовательного процесса, создавать искусственные и полностью контролируемые условия научного познания объекта. Экспериментатор в отличие от наблюдателя избавлен от необходимости находиться «в режиме ожидания». Он сам многократно моделирует требуемые ситуации, создает и изменяет условия, необходимые для изучения выделенного объекта, регистрирует, производит замеры, обрабатывает эмпирические данные. Все это направлено на выявление детерминант изучаемого педагогического явления, его природы, системной организации, генезиса, условий, влияющих на изменение состояния и характера функционирования.

Эксперимент как метод педагогического исследования имеет **ряд отличительных характеристик**. Первая из них – аналитичность экспери-

мента. **Аналитичность** обусловлена функциональным назначением эксперимента и проявляется в том, что при его осуществлении исследователь преднамеренно выхватывает из педагогической реальности отдельное педагогическое явление или определенную его часть (что обусловлено спецификой предмета исследования). Несмотря на неразрывное единство всех педагогических явлений, протекающих в педагогической реальности, исследователь в ходе эксперимента «выносит за скобки» те из них, которые не являются предметом его исследования и «не работают» на решение поставленной задачи. Такого рода искусственно изолирующий шаг позволяет установить связь и характер влияния независимой переменной (воздействия, которое осуществляет экспериментатор) на зависимую переменную (протекание педагогического явления). Это дает возможность выявить глубинную причинно-следственную связь, лежащую в основе природы изучаемого объекта (педагогического явления), его генезиса и условия преобразования.

Аналитичность эксперимента обуславливает его специфическую функцию – **направленность на выявление закономерной связи** (вторая характеристика эксперимента). В этом состоит основное назначение эксперимента, его цель. Экспериментатор осуществляет **преднамеренное**, управляемое, контролируемое **вмешательство** в образовательный процесс, осуществляемое в соответствии с планом эксперимента. **Многokrатно повторяемое** (воспроизводимое) целенаправленное разновариантное **изменение условий протекания** педагогического процесса с целью установления его закономерностей – третья характеристика педагогического эксперимента.

Четвертая характеристика педагогического эксперимента, которая одновременно может рассматриваться как условие его эффективного осуществления, **экологическая валидность** (В.А. Барабанщиков со ссылкой на Э. Брунsvика) или естественность условий. Это означает, что педагогический эксперимент должен проводиться в условиях реального образовательного процесса, но его участники не должны знать о «своем статусе» – испытуемые.

Пятая характеристика – **неизбежность влияния экспериментатора** на участников эксперимента. Например, при появлении экспериментатора на уроке обучающимся сложно избавиться от волнения, а учителю выйти из позиции оцениваемого и «как ни в чем не бывало» решать поставленные профессиональные задачи. Это указывает на необходимость при подготовке педагогического эксперимента продумать все обстоятельства, которые позволяют его провести без искажений естественного хода событий. Для этого в реальной практике используется включенное участие исследователя в экспериментальной работе. В частности, он может стать участником временного творческого коллектива, проводить постоянно действующие семинары, индивидуальные и групповые консультации, выступать модератором дискуссий, коучем.

Педагогическая теория, педагогический эксперимент и педагогическая (образовательная) практика – это не одно и то же. Они связаны в единую

цепочку и обеспечивают сообразно своему потенциалу рост научного знания. *Педагогическая теория* создает предпосылочное знание и обеспечивает тем самым «концептуальную оптику» эксперимента. *Педагогический эксперимент* позволяет объективировать (предъявить) сущность изучаемого педагогического явления, «очистить» непосредственно наблюдаемое исследователем от несущественных характеристик. *Педагогическая практика* ориентирована на решение конкретных задач, связанных с преобразованием педагогической реальности.

Характер изменений, которые привносятся исследователем в образовательный процесс обусловлены поставленной исследовательской задачей и содержанием проверяемой гипотезы. Эксперимент дает возможность выявить отношения, обуславливающие природу объекта изучения и установить характер связи между изучаемыми явлениями.

Как отмечает Ю.К. Бабанский, педагогический эксперимент позволяет решить следующие задачи:

1) установить влияние совершаемого педагогического воздействия на качественные и количественные характеристики результатов обучения, воспитания, развития личности обучающихся;

2) выявить зависимость между определенными организационно-педагогическими условиями, в которых осуществляется педагогическое воздействие и педагогическим результатом;

3) определить ресурсоемкость внедряемой модели, установив соотношение между качеством результата и необходимыми для его достижения временными, интеллектуальными, финансовыми, материальными и иными затратами;

4) выявить наиболее эффективный вариант педагогических условий и преобразующих воздействий из числа предлагаемых экспериментатором.

Таким образом, ключевая особенность эксперимента как метода исследования, заключается в возможности «поместить» изучаемое педагогическое явление в специально заданные условия и на этой основе получить научные факты, позволяющие установить связи и отношения между качественными характеристиками объекта и экспериментальным воздействием, которые носят устойчивый повторяющийся характер.

В ходе эксперимента представляется возможным:

– искусственно изолировать изучаемый объект от всех иных объектов, связанных с ним;

– целенаправленно изменять условия существования («жизнедеятельности») объекта;

– воспроизводить в реальном образовательном процессе комплекс определенных условий, порождающих («вызывающих к жизни») отклик изучаемой системы;

– повторять требуемое количество раз возникновение некоторых событий, педагогических условий, обстоятельств.

Исследуемая педагогическая реальность не может быть репрезентативно представлена во всей полноте внутренних связей и существующих отношений без использования экспериментального метода. В ходе эксперимента исследователь реконструирует непосредственно ненаблюдаемые зависимости. Такого рода реконструкция в ходе эксперимента осуществима благодаря тому, что в условиях управляемого варьирования независимой переменной регистрируется специфика отклика системы на основе отслеживания изменений зависимой переменной.

Результаты эксперимента четко фиксируются и впоследствии обязательно статистически обрабатываются. Зависимость влияния различных факторов на состояние объекта исследования фиксируется в виде зависимостей и может быть описано математической функцией.

Поскольку различные виды экспериментов были рассмотрены ранее, ниже приведем лишь схему, отражающую их соотношение (рисунок 4.1).

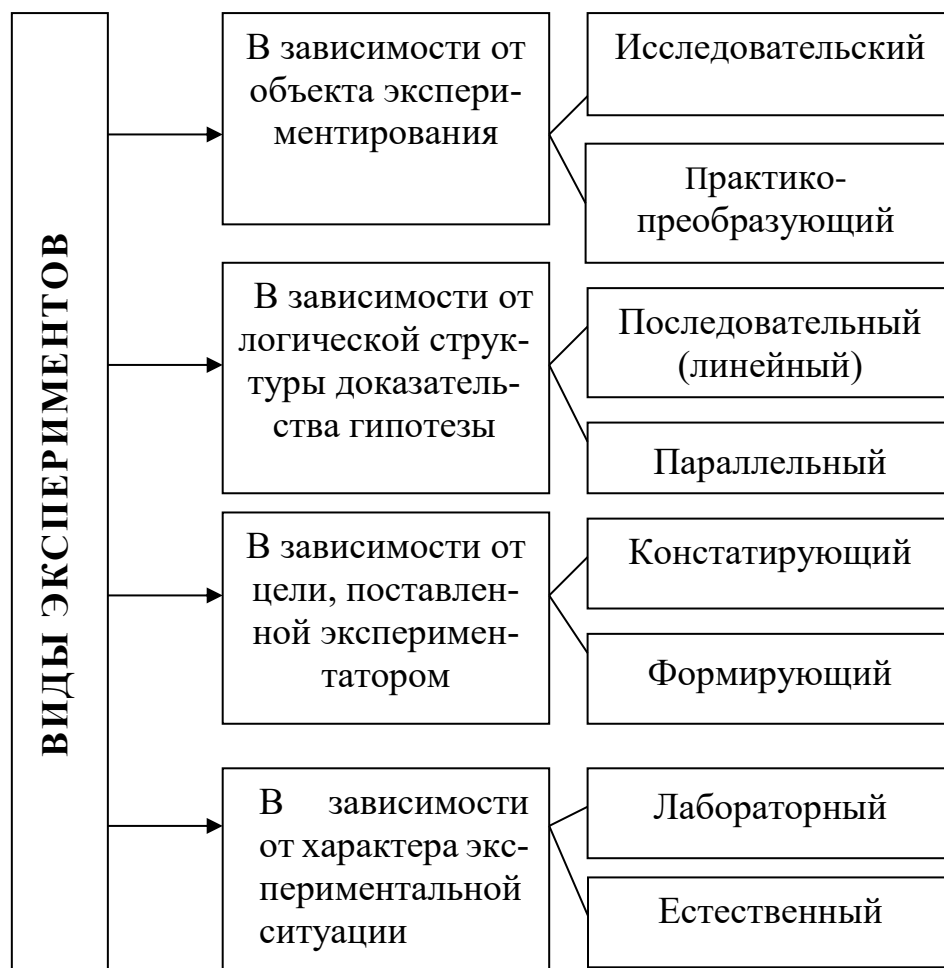


Рисунок 4.1 – Общая классификация экспериментов

В зависимости от избранной исследователем логики доказательства гипотезы различают линейный, параллельный и перекрестный эксперименты. В ходе **линейного** эксперимента проводится диагностическое исследование одной и той же группы испытуемых. При этом сравниваются результаты входной диагностики и выходной. В **параллельном эксперименте** формируется контрольная и экспериментальная группа, которые являются статистически сопоставимыми. Образовательный процесс в контрольной группе осуществляется традиционным способом, а образовательный процесс в экспериментальной группе реализуется на основе авторской (экспериментальной) модели. Вывод об эффективности последней делается исходя из сравнения результатов выходной диагностики, проведенной в контрольной и экспериментальной группах. **Перекрестный** эксперимент предполагает необходимость попеременной смены контрольной и экспериментальной группы. Продемонстрируем ход перекрестного эксперимента на простом примере. Например, нам следует доказать эффективность применения определенного педагогического средства. Тогда в первой серии экспериментальных исследований при изучении Темы «А» в контрольной группе обучение осуществляется традиционно, а в экспериментальной группе в процессе обучения используют средство (эффективность которого следует доказать). Во второй серии исследований контрольная и экспериментальная группа «меняются местами». Теперь при изучении темы «Б» в той группе которая была контрольной используется новое средство (группа становится экспериментальной), а в группе, которая была изначально экспериментальной обучение проводится традиционным образом (группа становится контрольной). Если в измененных условиях (при внедрении нового средства) в обеих группах наблюдается позитивный сдвиг, делается вывод о влиянии средства на эффективность обучения.

Существует еще одна дихотомия, позволяющая различать такие виды эксперимента как аналитический и синтетический. **Аналитический (изолирующий) эксперимент** организован таким образом, чтобы в ходе опытно-экспериментальной работы воспроизводился только один элемент изучаемого педагогического явления. Такая логика организации эксперимента уместна при выявлении влияния отдельных факторов на характер изменений в объекте исследования. **Синтетический эксперимент**, напротив, предполагает необходимость воспроизведения в процессе изучения объекта всех его элементов, связей и отношений.

Как было отмечено выше, основной функцией эксперимента является проверка гипотезы о влиянии фактора (совокупности факторов) на изменение параметров состояния системы. Также выясняется какие существуют взаимозависимости между рассматриваемыми факторами. В математике явление зависимости между величинами выражается с помощью понятия функции: $y=f(x)$, когда одному значению аргумента x отвечает одно и только одно значение функции (y). Переменная x является независимой (фактор),

у зависимой (результат). В теории статистики зависимости между явлениями, характеризующиеся тем, что изменение одного из них – причины ведет к изменению другого – следствия, называют причинно-следственными отношениями.

В зависимости от числа варьируемых факторов (независимых переменных), используемых при решении эмпирической задачи, различают однофакторный эксперимент и многофакторный эксперимент. Иначе говоря, в ходе **однофакторного эксперимента**, варьируя значение независимой переменной, выявляется характер и сила воздействия *только одного фактора* на исследуемый объект. Влияние остальных факторов мысленно выводится из анализируемой системы благодаря тому, что значения характеризующих их независимых переменных остаются неизменными (константной). Таким образом, в однофакторном эксперименте исследователю достаточно установить: *область определения* независимой переменной (диапазон изменения ее значений; $x_i \in [x_{i \min}; x_{i \max}]$), *интервал варьирования* независимой переменной (величину максимального отклонения значения переменной от нулевого значения; $\Delta x_i = x_{i0} - x_{i \min}; x_{i \max} - x_{i0}$), *уровни* независимой переменной (например, верхний, нижний и нулевой, где верхний соответствует границам области определения $x_{i \max}$, нижний соответствует области определения $x_{i \min}$, нулевой уровень соответствует середине интервала $x_{i0} = (x_{i \min} + x_{i \max})/2$). Уровни независимой переменной могут быть заданы и через качественные характеристики (с использованием шкалы наименований). Например, в эксперименте может быть поставлена задача по выяснению того, как влияет на результативность реализации инновационного проекта уровень продуктивности педагогической деятельности членов команды проекта. В исследованиях Н.В. Кузьминой описано пять уровней продуктивности: репродуктивный, адаптивный, локально-моделирующий, системно-моделирующий знания, системно-моделирующий формирование личности. С их помощью могут быть заданы уровни независимой переменной при планировании однофакторного эксперимента, речь о котором шла в приведенном выше примере. Математическое описание однофакторного эксперимента осуществляется с помощью регрессионной модели, устанавливающей зависимость $y=f(x)$.

Многофакторный эксперимент предполагает возможность варьирования значений нескольких независимых переменных при условии, что они одновременно (в сцеплении) влияют на отклик системы. Многофакторный эксперимент используется в том случае, когда:

а) в качестве экспериментального объекта выступает сложная система, внутренняя природа которой (вся совокупность законов на основе которых она функционирует) является слабоизученной («черный ящик»);

б) представляется проблематичным обеспечить изолированное влияние факторов на изучаемую систему;

в) есть необходимость установить зависимость изменения системы от нескольких факторов.

Схематично многофакторный эксперимент представляют следующим образом (рисунок 4.2).

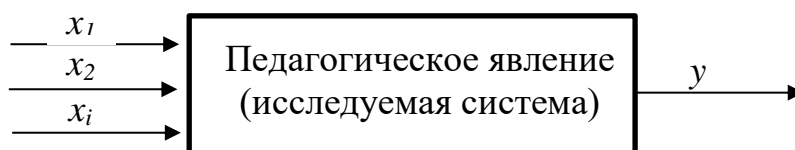


Рисунок 4.2 – Схема многофакторного эксперимента

Описание зависимости изменения исследуемого параметра состояния системы от факторов (варьируемых в ходе эксперимента педагогических условий) осуществляется следующим образом: $y=f(x_1, x_2 \dots x_i)$.

Обработка эмпирических данных, полученных в ходе эксперимента (как однофакторного, так и многофакторного) предполагает необходимость проведения их статистического анализа.

Измерение – метод определения количественных характеристик изучаемого объекта на основе его сравнения с эталоном или другим объектом. Результат измерения имеет числовое выражение в определенных единицах (например, баллах).

В практике экспериментальной работы используют *два вида измерений*: а) прямые, б) косвенные.

Прямое измерение реализуется как непосредственная эмпирическая процедура, фиксирующая соответствующую характеристику объекта изучения.

Косвенное измерение осуществляется на основе установления математических зависимостей между величинами. При этом устанавливается закономерная связь между величинами, которые непосредственно недоступны для фиксации с другими величинами, которые функционально связаны с интересующей исследователя.

Шкалирование – метод исследования, позволяющий упорядочить полученные эмпирические данные и провести их первичный анализ.

В основу шкалирования положен алгоритм, в соответствии с которым эмпирическим объектам дают качественные или количественные оценки. Последние получают путем соотнесения зафиксированных характеристик с определенным числом (эта процедура получила название квантификация).

Шкалирование предполагает использование специально созданных средств – шкал. **Шкалы** представляют собой знаковые системы, в которых установлено соответствие выявленных характеристик изучаемого объекта и избранного исследователем значения шкалы, выраженного качественно или количественно. Процесс приписывания чисел (или качественных характеристик) исследуемому объекту в соответствии с уже разработанной шкалой называется **измерением**.

Традиционно в практике экспериментальной работы используют несколько **видов шкал**:

Номинальная шкала (шкала наименований) получается в результате приписывания эмпирическому объекту значений качественных признаков. При помощи номинальных шкал осуществляется распределение признаков объекта изучения по классам (взаимно исключающим друг друга категориям). Приведем примеры значений качественных признаков, измеряемых при помощи номинальных шкал. Категориями номинальной шкалы могут быть: названия методов обучения (словесные, наглядные, практические); типы уроков (формирования новых знаний, освоения умений, систематизации и обобщения, контроля); способ выражения результата обучения (знание, умение, навык, компетентность, отношение); вид компетентности (предметная, метапредметная, личностная).

Порядковая (ранговая) шкала – шкала, позволяющая определить позиции характеристик изучаемых объектов относительно друг друга. При этом с помощью порядковых шкал не представляется возможным выяснить величину различий между показателями и определить насколько один из них больше/меньше другого. Например, с помощью порядковой шкалы можно установить жизненные приоритеты обучающихся, попросив их разместить в порядке значимости ценности (семья, здоровье, уверенность в завтрашнем дне, деньги, карьера и признание, удовольствия, любовь, общение с друзьями, путешествия). Также порядковые шкалы помогут выявить степень привлекательности различных видов деятельности, изучаемых предметов, профессий. В номинальные шкалы могут быть включены позиции, отражающие: а) предпочтения респондента (чрезвычайно важно, важно, не очень важно, совершенно не важно); б) степень согласия с предложенным утверждением (да, нет, частично); в) встречаемость (частотность) какого-либо события (всегда, иногда, никогда).

Интервальная шкала позволяет осуществлять сравнение выявленных характеристик объекта с эталоном. Она имеет градации (интервалы), ширина которых соответствует определенному значению. На основании интервальной шкалы описываются уровни учебных достижений обучающихся. В качестве примера приведем нормы оценки обучающихся при осуществлении комплексной работы с текстом (таблица 4.2).

Таблица 4.2 – Нормы оценки читательских умений обучающихся, выявляемых в процессе комплексной работы с текстом

Уровень понимания текста и сформированности читательских умений	% от максимальной суммы баллов/ выставаемая отметка	
Высокий	100	(10)
	90–99	(9)
Достаточный	80–89	(8)
	70–79	(7)
Средний	60–69	(6)
	50–59	(5)

Удовлетворительный	40–49	(4)
	30–39	(3)
Низкий	20–29	(2)
	0–19	(1)

Шкала отношений – шкала, позволяющая распределить характеристики объекта изучения пропорционально степени их выраженности. Шкала отношений имеет нулевую точку (отсутствие измеряемого качества) и в отличие от интервальной шкалы дает возможность ответить не только на вопрос о том на сколько выраженность качества в одном случае сильнее, чем в другом, но и во сколько раз (таблицы 4.3–4.4).

Таблица 4.3 – Шкала отношений, используемая при диагностике потребности в достижениях (фрагмент)

Утверждение	Степень согласия с утверждением				
	0	1	2	3	4
1. Думаю, что успех в жизни зависит от случая, а не от расчета					
2. Ради достижения успеха я могу рискнуть, даже, если шансы невелики					
3. Мне кажется, что настойчивости у меня гораздо больше, чем способностей					

Таблица 4.4 – Шкала отношений, используемая для оценки результативности методической работы в школе (фрагмент)

Утверждение	Степень выраженности				
	- 2	- 1	0	1	2
1. Знания, которые я приобрел (а) в ходе методической работы оказались востребованными в реальной образовательной практике					
2. Опыт, приобретенный в процессе методической работы, повлиял на уровень моей профессиональной компетентности					
3. Думаю, что методическая работа способствовала повышению моего уровня удовлетворенности педагогической профессией					

3. Средства, применяемые в педагогическом исследовании

Особую группу составляют **опросные методы** исследования. Их главные характеристики представлены на рисунке 4.3. Названные методы очень часто применяются в педагогическом исследовании и могут быть включены в контекст опытно-экспериментальной работы. Опросные методы направлены на получении той информации о педагогических явлениях, которая

не может быть получена в ходе наблюдения, так как она представлена в неявном виде и «скрыта от глаз стороннего наблюдателя». Примером такой информации могут стать интересы, предпочтения, взгляды, убеждения, мнение человека или впечатление, которое у него сложилось в отношении чего-либо, но свои чувства и эмоции при этом он не проявляет. В процессе опроса источником предоставляемой исследователю информации выступают сами люди (педагоги, родители, обучающиеся, руководители учреждений образования).

Опрос может проводиться на различных этапах опытно-экспериментальной работы. Опрос, приводимый в начале исследования, направлен на получение первичной информации. Опрос, который проводится на заключительных этапах опытно-экспериментальной работы позволяет получить информацию уточняющего характера.

<p>Опрос – метод исследования, направленный на сбор первичной вербальной информации с целью выявления состояния изучаемого объекта путем получения письменных или устных ответов респондентов (группы опрашиваемых лиц) на упорядоченный набор вопросов, объединенных общей темой и обусловленных спецификой решаемой проблемы</p>		
<p>Интервьюирование – метод исследования, проводимый интервьюером как устный опрос по определенному плану в соответствии с четко подобранными вопросами и для достижения исследовательской цели</p>	<p>Беседа – метод получения информации на основе вербальной коммуникации исследователя и респондента, строящийся на их прямом социальном взаимодействии и сотрудничестве</p>	<p>Анкетирование – проводимый по определенному плану письменный опрос, предполагающий получение ответов респондентов на упорядоченный по содержанию и форме список вопросов и высказываний</p>

Рисунок 4.3 – Опросные методы сбора информации в педагогическом исследовании

Несомненным преимуществом опросных методов исследования является сравнительная легкость подготовки необходимых материалов, оперативность проведения опроса, обработки и интерпретации полученных данных. Опросы могут быть проведены как в очной форме, предусматривающей непосредственное взаимодействие исследователя с респондентами, так и в заочной, которая предполагает необходимость использования опросных листов или анкет.

Опросные методы, применяемые в педагогическом исследовании, отличаются **многофункциональностью**. Это означает, что информация, получаемая при опросе, используется не только для констатации факта, но и для выявления причины, порождающей то или иное педагогическое явление, построения гипотез, авторского замысла и путей его реализации. Раскроем подробнее каждый из методов, представленных на рисунке.

Беседа предполагает установление личного контакта и прямое социальное взаимодействие экспериментатора и респондента. Эта особенность обуславливает исследовательский потенциал беседы. Беседа позволяет глубже понять мотивы, характер, интересы человека, его отношение к различным ситуациям. Беседа будет тем информативнее, чем тщательнее исследователь подберет вопросы и продумает их последовательность. Поскольку беседу как метод исследования отличает гибкость, она довольно легко может быть использована в различных ситуациях. В зависимости от ответов, полученных от респондента беседа довольно легко может быть видоизменена экспериментатором.

В исследовательской практике применяют **стандартизированные и нестандартные** (свободно структурируемые) беседы. Главное их отличие состоит в том, что стандартизированная беседа строится в соответствии с довольно жестким планом, определяющим формулировку и очередность вопросов. Поскольку, выстраивая свою работу, экспериментатор не должен отклоняться от разработанного плана, со всеми респондентами беседа строится одинаково. Каждый последующий вопрос не зависит от ответов респондента. Преимущество стандартизированной беседы состоит в том, что полученные от разных респондентов ответы могут быть легко сопоставлены. Однако наряду с этим нет возможности прояснить все детали и нюансы. Поэтому стандартизированные беседы используют для выявления общих тенденций, отражающих состояние изучаемого педагогического явления или направления в его изменении.

Нестандартизированная беседа несмотря на то, что осуществляется в соответствии с заранее подготовленными экспериментатором вопросами, проходит более свободно. В зависимости от ответов, которые дает респондент, последующие вопросы беседы могут быть оперативно изменены и адаптированы в соответствии со сложившейся ситуацией. Нестандартизированная беседа предполагает обмен мнениями, предложениями, оценками, что обеспечивает получение более полной информации об изучаемом объекте. Но, наряду с этим, вариативность сценариев, реализуемых в ходе нестандартизированной беседы, затрудняет обработку информации, полученной с ее помощью.

Определяющая роль в содержании и процессе ведения беседы принадлежит **гипотезе исследования**. Как отмечает Я. Скалкова, вопросы, предложенные в ходе исследовательской беседы, должны представлять собой переведенные в «словесные стимулы» положения гипотезы. Такая постановка вопросов позволит использовать полученные от респондентов ответы для проверки выдвинутой гипотезы.

В беседе могут быть использованы вопросы, предполагающие возможность дать на них различные формы ответов:

– *открытый* (свободно структурируемый) развернутый ответ с комментированием (Что является для вас самым важным при выборе образовательной технологии? На что вы обращаете прежде всего внимание, оценивая устный ответ ученика? Прокомментируйте свой выбор видеофрагментов, используемых на уроке. Что для вас является самым важным в профессионально-педагогической деятельности? Какими качествами должен обладать современный педагог? Какой смысл вы вкладываете в понятие «современный урок»?);

– *частично открытый ответ* (предполагает, что респондент не только выберет из перечня наиболее приемлемый с его точки зрения вариант, но и предложит свой);

– *структурированный ответ с открытым окончанием*;

– *полностью структурированный*, предполагающий необходимость сделать выбор из числа предложенных вариантов.

Успешность проведения беседы зависит от умения исследователя создать доверительную обстановку и доброжелательную атмосферу, расположить собеседника к искренним ответам, чувствовать изменения его настроения. Снятию психологических барьеров и раскрепощенности респондента способствует проведение беседы в неофициальной обстановке. Для снижения психологического напряжения беседу лучше проводить в условиях, где нивелируются ролевые стереотипы. Например, если исследователь проводит беседу с учеником, то не стоит усаживать его за первую парту, а самому занимать место за учительским столом.

Продуктивность беседы повысится, если ее начать **с темы, которая интересна собеседнику**, а затем постепенно переключиться на тему, представляющую исследовательский интерес. Вводная часть беседы проводится с использованием косвенных вопросов. Разговор также можно начать с констатации некоторого факта (исследования показывают, что ..., в поладнее время участились случаи...), либо описания случая из жизни других людей. Основная часть беседы начинается с постановки более простых и обобщенных вопросов. Поле «разогрева» можно переходить к вопросам, непосредственно связанным с темой исследования.

Процесс беседы должен **протоколироваться**. Ответы могут быть записаны на диктофон или зафиксированы в специальных бланках. Исследователю легче управлять беседой, если ведется аудиозапись, однако предварительно следует получить у респондента согласие на ее осуществление.

Интервьюирование – метод исследования, являющийся разновидностью опросного метода, проводимого с целью получения информации об исследуемом объекте, что предполагает необходимость получения интервьюером ответов от респондента на вопросы интервью. Формулируемые в ходе интервью вопросы позволяют изучить точки зрения респондентов, особенности их опыта, отношения к тем или иным событиям. В отличие от беседы,

где ее участники равноправны (оба высказывают свои суждения и могут друг другу задавать вопросы), в интервью право задавать вопросы принадлежит только интервьюеру.

Н.В. Кузьмина предлагает различать несколько видов интервью: *интервью мнений* (в ходе которого выясняется, как респонденты оценивают те или иные явления), интервью *событий* (выявляющее то, каким образом в создании респондента запечатлелось событие участником или свидетелем которого он стал, каково отношение к данному событию). *Документальное интервью* является разновидностью событийного. Оно проводится в том случае, когда в педагогическом исследовании необходимо обратиться к достоверным фактам, полученным «из первых рук». Иные классификационные признаки и выделяемые на их основе виды интервьюирования представлены на рисунке 4.4.



Рисунок 4.4 – Разновидности интервьюирования

Вне зависимости от вида интервьюирования, которое избирает издатель, оно должно отвечать ряду требований (таблица 4.5).

Таблица 4.5 – Требования к проведению интервью

Требование	Содержание требования
Целеориентированность	Содержание вопросов способствует решению поставленной в исследовании проблемы и достижению цели
Подчиненность одной теме	Использование простых типов вопросников; включение вопросов, относящихся по смыслу к одной теме
Оптимальная логическая детализация вопроса	Деление темы на составляющие проводится, как правило, по одному основанию; в том случае, когда возникает необходимость разделить тему по нескольким основаниям (чтобы изучить исследуемый предмет с различных сторон) сначала осуществляется деление по первому основанию, затем по второму и т.д.; деление должно быть отрефлексировано, смешение вопросов, выделенных по разным основаниям недопустимо
Соразмерность блоков вопросов, включенных в интервью	Логические блоки интервью (подтемы) должны быть максимально уравнены по объему; логический объем основной (общей) темы должен быть равным сумме логических объемов всех выделенных блоков (подтем)
Нейтральная позиция интервьюера	Интервьюер не демонстрирует своего отношения к предмету интервью
Создание благоприятного социально-психологического климата	Обеспечение условий, располагающих респондента к искренности и открытости, демонстрация уважения к респонденту, установление доверительных отношений, терпимость к высказываемым точкам зрения, предоставление времени, достаточного для обдумывания заданного вопроса
Обеспечение управляемости интервью	Подбор вопросов, позволяющих последовательно реконструировать «информационную картину», поддержание эмоционального контакта с респондентом, демонстрация заинтересованности и внимания к нему, поддержание требуемого уровня мотивации и активности, обеспечение «логических связок» при переходе от одного вопроса к другому

Обеспечение качества предъявляемых вопросов	Следование логической структуре вопроса: наличие в нем компонентов «известное» и «неизвестное». Использование формулировок, исключающих использование жаргона и специальной лексики, известной только «глубоким» специалистам. Четкость, ясность, краткость постановки.
Обеспечение информированности респондентов и создание у них положительной мотивации	Во вводной части интервью респонденту необходимо сообщить представителем какой организации является интервьюер, в рамках какого исследования проводится интервьюирование и для чего. Для мотивирования респондента к участию в интервью следует обеспечить «персональную исключительность» (А почему именно я должен отвечать на ваши вопросы?), выразить заинтересованность к его субъективному мнению, гарантировать, что полученная информация не будет разглашена или использована против респондента (членов его семьи, друзей, близких, коллег и т.д.)
Точность и корректность фиксации информации, полученной в ходе интервью	Для точного, полного, неискаженного, непредвзятого представления информации, полученной в ходе интервью (по согласованию с респондентом) используют звукозаписывающие устройства, видеосъемку, дословную запись «от руки», бланки для кодировки ответов

Анкетирование – разновидность письменного опроса, направленного на выявление информации о состоянии исследуемого объекта, который проводится с помощью специального средства – анкеты. Анкета представляет собой перечень структурно организованных, систематизированных и тематически определенных вопросов, адресованных респонденту и требующих письменного ответа на них. Как правило, анкеты используются для выявления спектра субъективных мнений представителей целевой группы по интересующей исследователя проблеме.

Виды анкетирования и классификационные основания для их выделения представлены на рисунке 4.5. Для получения достоверной информации в ходе анкетирования исследователю необходимо соблюдать ряд требований (таблица 4.6). Также большое значение имеет выбор структуры анкеты (таблица 4.7) и следование правилам, предъявляемым к содержанию вопросов (рисунок 4.6).



Рисунок 4.5 – Виды анкетирования

Таблица 4.6 – Основные принципы создания анкеты

Принцип	Характеристика
Органичности и инструментальной встроенности анкеты в исследование	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ориентированность анкеты на достижение цели и решение конкретной исследовательской задачи. 2. Обусловленность содержания анкеты сформулированной рабочей гипотезой. 3. Понятийно-терминологическая спецификация анкеты 4. Функциональность включенных в анкету вопросов (их потенциальная возможность выявить данные, позволяющие решить конкретную исследовательскую задачу)
Операционализированности понятий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нахождение «эмпирических эквивалентов» понятий, отражающих исследуемый феномен. 2. Определение индикаторов (измеряемых характеристик объекта, наличие и степень выраженности которых может быть определен при помощи соответствующих вопросов анкеты). 3. «Перевод» содержания и структуры исследуемого объекта на «язык» конкретных измерительных операций
Обусловленности ответов «пространственной структурой» вопросов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отвечая на одни и те же вопросы, но, размещенные в разном порядке, респонденты могут дать довольно разные ответы (если вначале анкеты разметить вопросы, касающиеся общей оценки ситуации, а затем вопросы, требующие оценить отдельные аспекты, велика вероятность возникновения «гало-эффекта»). 2. Определяя «топографию» каждого тематического блока анкеты, следует стремиться к тому, чтобы вопросы частного порядка предшествовали вопросам, требующим общей оценки
Равнообъемность смысловых блоков анкеты	<ol style="list-style-type: none"> 1. Смысловые блоки анкеты должны быть сопоставимы по объему. Это обеспечит паритет их влияния друг на друга. Доминирующий блок вопросов, как правило, оказывает влияние на все ответы респондентов
«Принцип песочных часов»	<ol style="list-style-type: none"> 1. В структуре анкеты вопросы, различающиеся по уровню сложности располагают следующим образом: самые простые (фактологические), более трудные (оценочно-событийные), самые трудные (аксиологического, смыслового, мотивационного характера) – снова событийные – фактологические

Таблица 4.7 – Примерная структура анкеты

Компонент	Содержание компонента
1. Введение	<p>Указывается:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организация, которая проводит анкетирование, – формулируется его цель, – очерчиваются области, в которых предполагается использование полученных данных, – оговаривается степень гарантируемой конфиденциальности, – дается инструкция по заполнению анкеты, – указываются способы отправки заполненной анкеты исследователю (например, в случае ее заполнения с помощью онлайн сервисов обращается внимание на необходимость нажать кнопку «отправить», если анкета создана на бумажном носителе, то указывается адрес, по которому она должна быть направлена), – выражение благодарности за сотрудничество
2. Основная часть анкеты 2.1 Вступительные вопросы	<p>Мотивационные и контекстные вопросы, позволяющие:</p> <p>а) заинтересовать респондента и побудить его давать правдивые ответы, б) осуществить «тематическое погружение», облегчающее понимание сути предъявленных вопросов</p>
2.2 Основные вопросы	<p>Вопросы, ориентированные на особенности субъективного понимания и оценки респондентом явлений и событий, интересующих исследователя (как правило, это вопросы открытого типа и сложные по своей форме)</p>
2.3 Заключительные вопросы	<p>Вопросы фактологического характера, не требующие от респондента вынесения оценочного суждения</p>
3. Поспор- тичка	<p>Вопросы, ответы на которые позволяют получить информацию о возрасте респондента, занимаемой должности, квалификационной категории, стаже работы, полученном образовании и т.п.</p>
4. Выражение благодарности (за искренность ответов, оказание помощи, сотрудничество, участие в анкетирование)	

В силу ограниченности объема анкеты в ее содержание следует включить только те вопросы, ответы на которые невозможно получить иным способом
Понятность предъявляемых респонденту вопросов (использование адекватной лексики, учет образовательного уровня, социального статуса, специфики культуры, к которой он принадлежит, ясность, четкость, краткость, недвусмысленность их формулировок)
Комплементарность вопроса спектру возможных ответов. Ориентированность вопроса на ту реакцию, которую планирует вызвать исследователь (responsiveness). Недопущение риторических и провокационных вопросов
Вопросы должны располагать к искренности, не содержать в себе явной или скрытой угрозы чести и достоинству человека, не должны порождать у него негативные реакции
Структура и последовательность вопросов должны быть подчинены задачам получения наиболее необходимой информации для достижения цели данного исследования
Беспристрастность формулировок и отсутствие ангажированности в предъявляемых вопросах со стороны исследователя
Запрет на вопросы, предъявление и ответы на которые могут спровоцировать асоциальное поведение респондентов

Рисунок 4.6 – Требования к составлению и отбору вопросов для анкет

Особую группу опросных методов, которые могут быть применены в педагогическом исследовании, составляют **методы экспертного опроса (оценки)**. Экспертный опрос – это опрос, который проводится среди экспертов (специалистов, имеющих соответствующую квалификацию, ценностные установки, обладающих профессиональным опытом, склонным к высказыванию независимого мнения, пользующихся авторитетом в профессиональном сообществе) по определенной теме с целью получения от них объективной информации о реальном положении дел, которая впоследствии будет использоваться для принятия решения. Р. Стернберг называет семь наиболее значимых качеств, которые должны быть присущи эксперту: 1) наличие опыта решения проблем в определенной области; 2) большой объем знаний; 3) их организованность; 4) способность свободно оперировать знаниями, использовать их в решении задач; 5) порождать новые знания; 6) обладать практическим интеллектом; 7) видеть перспективы развития «своей» области.

Метод глубокого группового фокусированного интервью – метод **фокус-группы**. Качественная характеристика «глубокий» указывает, на использование в ходе интервью техники «зондирования» – побуждения респондентов как можно более подробно изложить свою точку зрения, детально объяснить занимаемую позицию. Интервью завершается только тогда, когда интервьюер убедится, что респонденту более нечего добавить к сказанному. Групповое указывает на вовлеченность в интервью группы респондентов, а фокусированное – на то, что все они были участниками определенного события. И.В. Ильин подчеркивает дискуссионный характер взаимодействия участников фокус-группы. Также он отмечает, что довольно много есть черт, которые роднят происходящее в ходе реализации метода фокус-группы со спектаклем. Главное, что процессуально характеризует метод фокус-группы, – создание в ходе его применения особой социально-психологической атмосферы, располагающей участников к размышлениям, отстаиванию своей точки зрения, ведению конструктивной дискуссии.

При использовании метода фокус-группы необходимо помнить, что респонденты могут оказывать друг на друга довольно сильное социально-психологическое влияние. Так, человек с ярко выраженными лидерскими качествами, может «захватить инициативу» и тем самым повлиять на оценки, высказываемые участниками. Обсуждение вопроса фокус-группой – это не спонтанный процесс. Сценарий тщательно продумывается, составляется перечень вопросов, которые будут предложены для обсуждения. Ответы на них должны позволить исследователю дать исчерпывающую характеристику предмета изучения.

Метод фокус-группы предполагает необходимость разработки комплекса *исследовательских* вопросов, который в рамках названного метода именуется гайд (guide). Это название неслучайно, действительно гайд обеспечивает навигацию интервью. Структура гайда релевантна структуре будущего отчета исследователя. С.А. Белановский рекомендует привести вопросник к виду оглавления книги. Гид должен включать информационно-тематические вопросы и так называемые динамические вопросы. Первые из них непосредственно касаются предмета исследования, а вторые – служат для поддержания у участников фокус-группы интереса к дискуссии, мотивации их к высказыванию своего мнения. Гид может иметь разную архитектуру. В некоторых случаях обсуждение начинается с общего (широкого) вопроса. Постепенно фокусировка сужается и рассматриваемые вопросы приобретают более конкретное содержание. Гид может быть организован и иначе: вначале на обсуждение выносятся конкретный (узкий) вопрос, затем тематическая рамка дискуссии расширяется. Управление обсуждением вопроса фокус-группой осуществляет *модератор*.

Завершая рассмотрение опросных методов, применяемых в педагогических исследованиях, подчеркнем, что среди них не существует универсального. Каждый из названных выше методов имеет ряд сильных и слабых сто-

роны. В частности, сильной стороной устного опроса является непосредственное «живое» взаимодействие исследователя и испытуемых (респондентов). Это позволяет персонализировать вопросы, максимально адаптировать их к индивидуальным особенностям восприятия респондента, сделать в ходе взаимодействия необходимые дополнительные уточнения, добиться всеобъемлющего ответа. Непосредственно общаясь с респондентом и наблюдая за его реакциями на поставленные вопросы, исследователь может сделать заключение об искренности и правдивости ответов. Информативными в этом смысле является активность и заинтересованность респондента, сопровождающая его ответы мимика, жестикация, позы, интонация, паузы, уход от прямого ответа.

Но, наряду с этим, устный опрос довольно трудоемкий и не позволяет обеспечить репрезентативность выборки. Кроме того, в процессе непосредственного контакта исследователя с респондентом (как в ходе беседы, так и в процессе интервью) сложно избежать их взаимного влияния.

Сильной стороной письменных опросов является возможность включить в исследование большое количество человек. Это позволяет анализировать не единичный случай, а выявить тенденции, являющиеся типичными и тем самым установить научный факт. Стандартизированный характер вопросов (например, тех, которые включены в анкету) с одной стороны обуславливает преимущества, а с другой – недостатки. Прокомментируем эту амбивалентность. Одинаковые формулировка и порядок предъявления вопросов в анкете упрощает обработку полученных ответов. Однако, жесткая и унифицированная фиксация их содержания, не предполагающая учет индивидуальных особенностей восприятия респондентов, порой приводит к искаженному пониманию смысла вопроса, и, как следствие, порождает некорректные или формальные ответы (слабая сторона метода).

4. Теоретические методы исследования

Анализ – теоретический метод исследования, осуществляемый с целью выявления сущности целого (объекта изучения, представленного в идеальной форме) посредством мысленного разложения его на отдельные составляющие. Анализ проводится по строго определенному (значимому в познавательном плане) основанию. Анализ позволяет исследователю представить изучаемую систему как совокупность компонентов, выявить особенность и функциональное назначение каждого из них, установить связи и отношения.

Для выявления степени разработанности избранной исследователем проблемы и оценки состояния релевантного научного знания, представленного в педагогической теории применяется **контент-анализ**. В основе названного теоретического метода лежит определение и фиксация частотности появления в тексте определенной характеристики объекта или явления, избранной исследователем в качестве предмета изучения. Эта характеристика в контент-анализе получила название – категория. По своей сути категории представляют собой **ключевые педагогические понятия** на основе которых проводится «сортировка» научных текстов.

Существует две разновидности контент-анализа: качественный (контстатирующий) и количественный. При проведении качественного контент-анализа осуществляется простая фиксация (наличие/отсутствие) текстового элемента в соответствии с выделенным индикатором. Количественный контент-анализ предусматривает подсчет частоты упоминания (встречаемости) выделенной характеристики в тексте. Специфика процедуры контент-анализа требует систематической регистрации результатов проделанной работы и представления их в формализованном (визуализированном) виде.

Более сложный вариант контент-анализа предполагает не только фиксацию и определение частотности упоминания той или иной категории, но и установление типов связей ее с другими категориями. То есть, исследователь решает более сложную задачу по выявлению типа логических отношений между ними (совпадения, противоречия, подчинения, совместности, причинности и т.п.).

Интерпретация данных, полученных в ходе контент-анализа, осуществляется с помощью методов математической статистики. Среди них наибольшим интерпретационным потенциалом обладают многомерное шкалирование, кластерный и факторный анализ. **Многомерное шкалирование** принадлежит к «семейству» методов, в которых используются геометрические модели для многомерного представления данных (М. Дэйвисон), построенные на основе такого типа данных как мера близости двух объектов (например, выраженные через коэффициент корреляции). При проведении многомерного шкалирования задается некоторое «*пространство понимания*» различными исследователями одного и того же явления (или определение ими содержания научного понятия). Координатные оси этого пространства соответствуют ключевым характеристикам, которые выделили исследователи. Описываемый объект изучения представляется в виде точки пространства с определенными координатами значение которых является математическим выражением используемых исследователями характеристик. С помощью **кластерного анализа** решается задача упорядочивания данных контент-анализа путем разбиения множества выделенных признаков объекта изучения на однородные группы (кластеры). **Факторный анализ** применяется для того, чтобы упорядочить и сократить число переменных, используемых для описания объекта. Факторный анализ позволяет выявить основные факторы, оказывающие влияние на изменение параметров рассматриваемой системы, а также определить наличие связи между переменными.

Контент-анализ позволяет сравнить взгляды представителей различных научных школ и отдельных ученых на сущность исследуемого явления. Кроме этого, благодаря контент-анализу подставляется возможным проследить историю возникновения определенных научных понятий, генезис представлений об объекте исследования, эволюцию и борьбу педагогических идей.

Понятийно-терминологический анализ (Е.В. Титова) – это метод исследования, позволяющий четко, однозначно и научно корректно раскрыть

сущность исследуемого педагогического явления, определив (уточнив) содержание и объем понятия, его обозначающего и используя при этом адекватные имена (термины). Грамотно проведенный понятийно-терминологический анализ позволяет исследователю сконструировать новые или обогатить имеющиеся дефиниции, адекватные избранному предмету и «работающие» на решение поставленных задач. Недопустимо редуцировать понятийно-терминологический анализ до составления перечня вариантов определения понятий, предлагаемых различными авторами и исключительно на этом основании делать вывод о том, что в педагогической теории отсутствует единое понимание базового понятия диссертационного исследования. Понятийно-терминологический анализ требует *осуществления содержательного обобщения*, позволяющего выделить и зафиксировать существенное генетически исходное отношение, аккумулированное в определении понятии. Опираясь на содержательное обобщение, исследователь получает возможность реконструировать процесс происхождения специфических особенностей изучаемого объекта (педагогического явления) из генетически исходного, выявить предпосылки и движущие силы эволюции его научного понимания.

С логико-гносеологической точки зрения понятийно-терминологический анализ представляет собой анализ через синтез. Это значит, что исследуемое понятие представляется как система рассмотрение которой начинается с «расщепления» (аналитическая стадия), позволяющего выделить видовые признаки исследуемого понятия. Затем осуществляется синтез, благодаря которому выделяются группы однородных видовых признаков. Таким образом, анализ научного понятия (ключевого понятия исследования) как системы осуществляется в двух планах: формально-логическом (установление родово-видовых отношений) и системно-структурном (выявление отношения части и целого, связи между отдельными компонентами, их взаимовлияния, функциональной нагрузки).

Теоретико-методологический анализ (Е.В. Яковлев, Н.О. Яковлева) – анализ, позволяющий выявить состояние разработанности научной проблемы в педагогической теории и обозначить недостающий фрагмент научного знания. С помощью названного метода создается предпосылочное знание, на основе которого выстраивается авторская концепция исследователя. Проведенный теоретико-методологический анализ дает возможность исследователю обоснованно подойти к выбору методологического подхода в русле которого будет осуществляться научный поиск, теоретических идей и педагогических закономерностей, выступающих как объяснительный принцип.

Каузально-функциональный анализ (Е.В. Яковлев, Н.О. Яковлева) – анализ, направленный на выявление функциональной зависимости между компонентами педагогической системы, определение характера этой зависимости и математической модели, которая ее описывает. В ходе каузально-функционального анализа обнаруживаются причинно-следственные связи. Понимая их природу, исследователь может ответить на вопрос:

«За счет чего можно изменить параметры состояния педагогической системы и какие факторы будут обеспечивать ее эффективность?»

Синтез – теоретический метод исследования в основе которого лежит логическая операция получения целого, состоящая в мысленном объединении полученных в ходе анализа компонентов с учетом их функциональной нагрузки, взаимосвязи и взаимовлияния.

Довольно часто с целью системного рассмотрения объекта изучения и выявления его новых свойств проводят **анализ через синтез**. Суть этого метода заключается в том, что изучаемый объект включают в новые отношения и связи. При этом объект может быть включен как в рядоположные системы, так и в системы более высокого и более низкого иерархического уровня. Это позволяет не только увидеть объект с нескольких сторон, но и выявить его новые (ранее неизвестные) свойства.

Сравнение – метод изучения объектов, в основу которого положено установление их сходства и отличия по существенным признакам (называемым основанием сравнения).

Абстрагирование – теоретический метод исследования, суть которого состоит в мысленном отвлечении от несущественных, второстепенных в данном контексте отношений и свойств объекта изучения. Существует несколько видов абстрагирования: изолирующее, подчеркивающее и расчленяющее. *Изолирующее абстрагирование* состоит в мысленном вычленении определенного элемента (стороны, свойства, отношения) и рассмотрении его отдельно (изолированно) от других элементов (сторон, свойств, отношений). *Подчеркивающее абстрагирование* заключается в выделении определенного исследователем элемента и мысленном его «перемещении на передний план». При этом все остальные элементы не отбрасываются как в случае изолирующего абстрагирования, а играют роль своеобразного фона. *Расчленяющее абстрагирование* предусматривает четкую дифференциацию (расчленение) всей совокупности признаков на существенные и несущественные с их последующим противопоставлением.

Обобщение (генерализация) – метод исследования, базирующийся на логическом приеме, посредством которого осуществляется мысленный переход от единичного (уникального, индивидуального) к общему (свойству, характерному для всех объектов определенного класса). Различают эмпирическое и теоретическое обобщение. **Эмпирическое обобщение** – это обобщение, осуществляемое через сравнение предметов, выделение в них общего свойства, фиксации его в слове и образования на его основе таксона более высокого порядка.

Например, рассказ, беседа, объяснение – методы обучения, при использовании которых доминирующее значение принадлежит такому средству как слово. Именно поэтому все они принадлежат множеству – словесные методы обучения. Благодаря эмпирическим обобщениям создаются классификационные схемы, являющиеся инструментом упорядочивания педагогических явлений, «фигурирующих» в исследовании. Эмпирическое

обобщение предполагает осуществление сравнения отдельных предметов по существенному признаку и формулировку нового родового понятия. При этом общее понимается как одинаковое, сходное, нечто повторяющееся, присущее всем предметам той или иной группы.

Теоретическое обобщение – обобщение, которое проводится с опорой на внутренние качества объекта (его сущностные характеристики). Эти качества непосредственно не воспринимаются, а являются продуктом работы мысли. Теоретическое обобщение требует обращения к генетически исходному – тому свойству, которое обуславливает природу объекта.

Классификация – метод исследования, позволяющий упорядочить элементы некоторого множества (явления, номинал которых обусловлен предметом исследования) за счет его расчленения на подмножества с опорой на существенный признак. Такой признак получил название –*основание классификации*.

Рассматривая суть метода классификации, считаем важным, дать определение двум важным понятиям: класс и классификационная схема. Традиционно **класс** определяется как некоторая совокупность объектов (предметов, явлений), обладающих общими (одинаковыми) признаками. **Классификационная схема** – это схема, в которой зафиксированы соотношения понятий области, детерминированной предметом исследования.

Аналогия – исследовательский метод, базирующийся на нахождении сходства между объектами (предметами, явлениями). Умозаключение по аналогии – индуктивное умозаключение, предполагающее формулировку выводов относительно свойств одного объекта исходя из обнаруженного его сходства с другим объектом. Достоверность выводов, полученных путем аналогии, повышается при условии, что сравнение объектов осуществляется по существенным признакам.

Индукция – метод научного познания, реализация которого предполагает движение мысли от частного к общему. Умозаключения, получаемые путем индукции, не опираются на логический закон. Порой из истинных посылок могут быть сделаны ложные умозаключения. Поэтому истинность индуктивных умозаключений носит вероятностный характер.

Существует два вида индукции: перечислительная и элиминативная. При использовании *перечислительной индукции* вывод делается следующим образом: если определенное свойство имеется у целого ряда представителей некоторого класса объектов, то это свойство присуще всем без исключения членам данного класса. Несмотря на то, что истинность умозаключений, полученных путем перечислительной индукции, носит вероятностный характер, педагогические исследования проводят на определенной выборке. И, пользуясь методами математической статистики, доказывают значимость различий в показателях, демонстрируемых до использования разработанной методики и после ее внедрения в образовательный процесс. Затем экстраполируют (переносят) выводы на всю генеральную совокупность.

Вывод, который делается путем *элиминативной (исключающей, удаляющей) индукции* основан на утверждении о ложности всех гипотез кроме одной.

Моделирование – теоретический метод исследования объектов, базирующийся на создании, преобразовании, изучении их моделей. Функциональный диапазон метода моделирования представлен на рисунке 4.7.

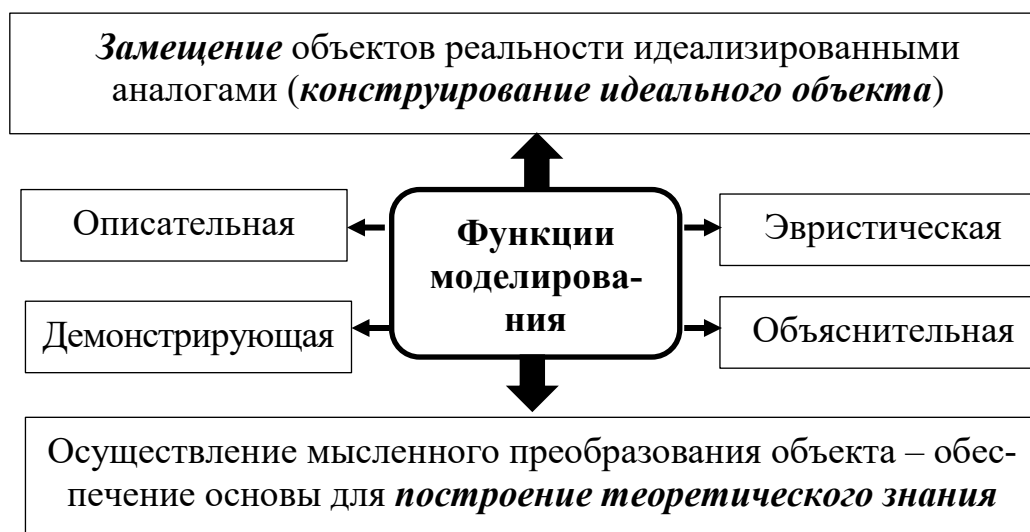


Рисунок 4.7 – Функции моделирования в педагогическом исследовании

Следуя определению, сформулированному В.А. Штоффом, **модель** есть мысленно представляемая или материализованная система, отображающая объект и способная его замещать таким образом, чтобы в процессе его изучения получить новое знание о нем. Эпистемический диапазон моделирования, используемого в педагогическом исследовании довольно широк. Для его описания обратимся к генезису понятия «модель». Изначально слово «modellus» (поздняя латынь) использовали для обозначения приспособления с помощью которого измеряли объем жидкостей. От него происходят три слова: модель, модуль, форма, которые сегодня довольно сильно различаются по смыслу. Но именно они отражают «глубинную семантику» слова «модель» – быть объектом, выражающим и задающим образец того, как будет устроен и будет выглядеть другой объект. В педагогических исследованиях модели представляют собой **формализованное описание** педагогических явлений и систем, раскрывающих специфику образовательного процесса.

В педагогическом исследовании создаются и описываются модели, различающиеся степенью достоверности научного знания, предъявляемого с их помощью. На этом основании различают: модели-гипотезы и модели-концепции. Посредством **модели-гипотезы** описывается образовательный процесс, характеристики которого ранее не имели место в образовательной практике и которые, по мнению исследователя, должны обеспечить ее эффективность. Модель-гипотеза представляет собой формализованное описание образовательного процесса, который исследователь намеревается сконструировать и реализовать, но эффективность которого нуждается в эмпирической проверке.

То есть, в модели-гипотезе воплощено вероятностное знание. В *модели-концепции* дается формализованное описание структуры и специфики реализации образовательного процесса, эффективность которого подтверждена эмпирическим путем. Таким образом, педагогическое моделирование – это метод построения формального описания и объяснения некоторого педагогического явления. Иначе говоря, смоделировать педагогическое явление – значит создать педагогическую теорию (концепцию), описывающую и объясняющую его природу, закономерности, генезис, условия перевода в качественно иное состояние средствами образования.

В основе создания модели лежит метод идеализации. **Идеализация** – вспомогательный исследовательский метод, предполагающий построение **идеального объекта**, в котором изучаемое свойство реального объекта предъявляется в предельно выраженном обобщенном виде, избавленном от многочисленных вариаций, деталей и нюансов. Идеализация предусматривает фиксацию внимания на существенных характеристиках объекта изучения и отвлечение от несущественных. Ю.А. Петрова определяет идеализацию как метод, позволяющий представить сущность в чистом незатуманенном виде. В ходе идеализации создаются объекты в действительности не существующие, но имеющие свои эквиваленты в реальном мире. В ходе идеализации объекты исследования мысленно освобождаются от несущественных, «мешающих» изучению свойств. Однако, в отличие от абстрагирования (где делается упор на отвлечении, отбрасывании, мысленном игнорировании свойств), в ходе идеализации, «перемещенные на передний план» свойства, насыщаются и доводятся до своего предела. Благодаря такой трансформации в процессе идеализации исследователь конструирует требуемый теоретический объект.

Доказательство – метод, применяемый в исследовании и реализуемый как рассуждение, позволяющее установить истинность выносимого на защиту положения, посредством апелляции к утверждению, истинность которого уже доказана. Утверждение, истинность которого несомненна называют **основанием**.

Следуя И. Канту, истина есть неперемненное условие совершенства знания. **Истинным** является знание, *соответствующее предмету*, который с его помощью описывается и объясняется (это материальная сторона истины). Не менее важным моментом, который следует принимать во внимание для того, чтобы утвердить знание как истинное, является его **внутренняя непротиворечивость**, согласованность с самим собой (это формально-логическая сторона истины). Логически обоснованным считается знание, которое: а) строится на достаточных основаниях, базирующихся на истинных утверждениях; б) не имеет ложных следствий.

Доказательство в отличие от аргументации всегда носит *исчерпывающий характер* относительно установления истинности выносимого на защиту положения.

Доказательство, посредством которого устанавливается ложность выдвигаемого тезиса, именуется **опровержением**. То есть опровергнуть то или иное положение, значит логически безупречно с полной необходимостью продемонстрировать его ложность и несоответствие действительности. Кроме того, для опровержения достаточно вывести из этого положения хотя бы одно ложное следствие.

Аргументация – метод обоснования истинности защищаемой научной идеи посредством подведения основания под выдвигаемый тезис. Аргументация предполагает подбор и приведение грамотно выстроенной последовательности аргументов, которые должны убедить реальных или предполагаемых оппонентов. В словаре по логике (А.А. Ивин, А.Л. Никифоров) **аргумент** определяется как суждение с опорой на которое обосновывается истинность выдвигаемого положения. Аргументация представляет собой многосторонний процесс (рисунок 4.8), имеющий свою содержательно-процессуальную специфику (рисунок 4.9).



Рисунок 4.8 – Стороны (аспекты) аргументации

Демонстрация

(операция по установлению логической связи между аргументами и тезисом (тезис является следствием аргументов: истинные аргументы → истинный тезис))

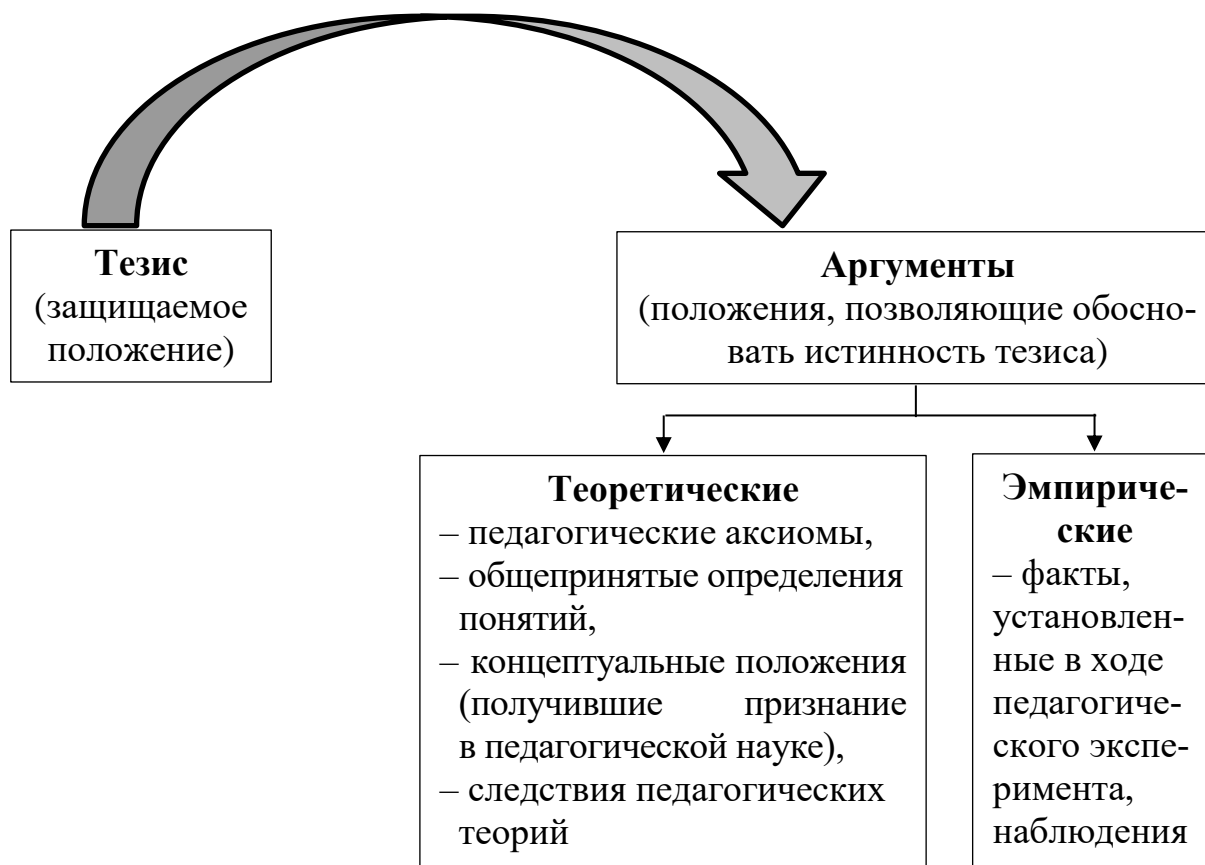


Рисунок 4.9 – Логика аргументации

Как следует из предложенных выше определений и представленных схем, аргументация по сравнению с доказательством имеет более сложный состав, т.к. предполагает не только поиск и предъявление неопровержимых фактов, но и грамотное использование техник убеждения оппонентов.

Особую группу методов составляют **методы построения теоретического знания**. Теоретическим называется знание существенных основ изучаемых явлений, по Аристотелю, это знание необходимого (того, что не может быть иным, обстоять иначе, чем обстоит). Теоретическое знание – знание, раскрывающее принципы, незыблемых и неизменные законы сообразно которым нечто устроено и живет. Развитие теоретического знания связано с построением идеальных объектов, оперированием ими, совершенствованием понятийного аппарата, разработкой концептуальных схем и моделей. Специфика теоретического знания обуславливает набор методов его построения (рисунок 4.10).

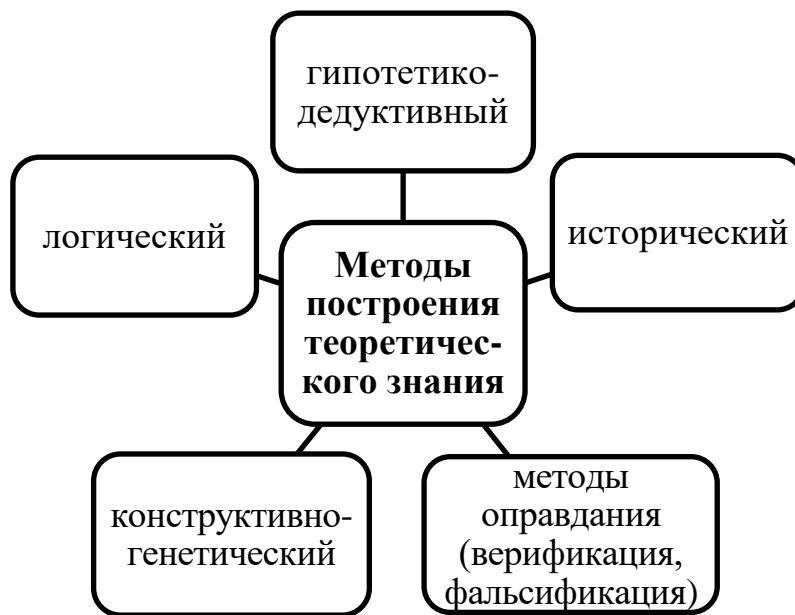


Рисунок 4.10 – Методы построения теоретического знания

Гипотетико-дедуктивный метод – метод построения научных теорий, предполагающий формулировку гипотезы (которая объясняет причины возникновения и порядок протекания эмпирически зафиксированных процессов) из положений которой в соответствии с правилами дедуктивного вывода формулируются следствия, которые затем проходят экспериментальную проверку. Специфика формулируемых гипотез в рассматриваемом методе такова, что зафиксированные в ней зависимости не могут быть проверены эмпирическим путем. Поэтому проверка гипотезы осуществляется на основании установления истинности выводимых из нее следствий. Если истинны следствия, то истинны и посылки (сформулированные исследователем предположения). Логика использования гипотетико-дедуктивного метода представлена на рисунке 4.11.

Исторический метод – метод позволяющий мысленно воспроизвести (реконструировать) социально-культурные условия, которые повлияли на возникновение того или иного педагогического явления, выявить какие характеристики были ему присущи на каждом конкретном историческом этапе, определить движущие силы, детерминанты и закономерности его развития, установить, как они изменили «теоретический ландшафт» педагогической науки и трансформировали образовательную практику. Исторический метод применяется в педагогическом исследовании не только для того, чтобы изучить «уроки прошлого». Этот метод позволяет создать «банк данных», на основе которых может быть дан обоснованный прогноз развития систем образования в настоящем и будущем.

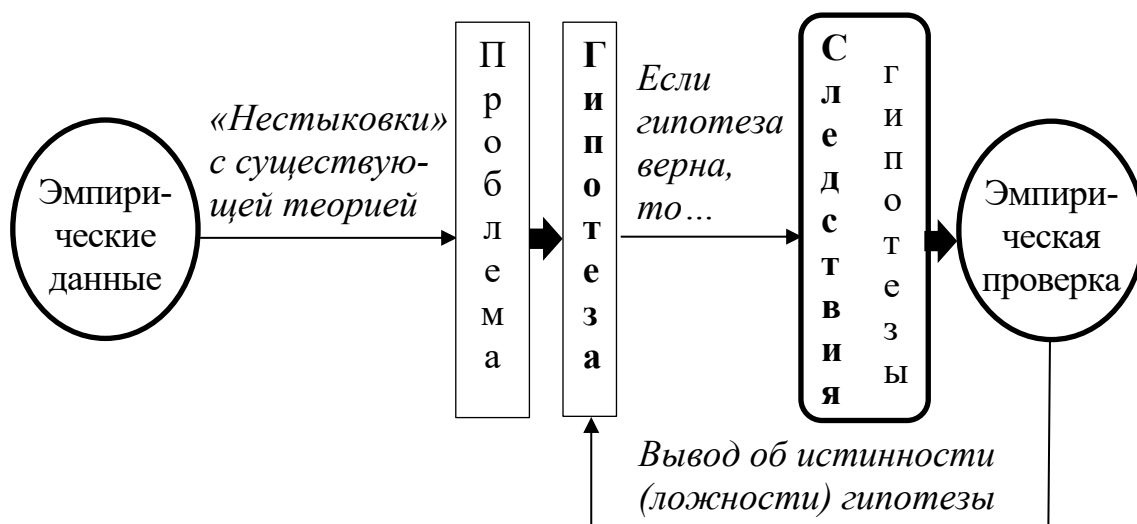


Рисунок 4.11 – Логика применения гипотетико-дедуктивного метода

Логический метод – метод теоретического анализа педагогического явления как сложной системы, что предполагает вычленение в нем отдельных компонентов, установление связей и зависимостей между ними, выявление функциональной нагрузки и иерархического устройства. Логический метод применяется для воссоздания исследуемого объекта как исторически эволюционирующей системы, достигшей наивысшего уровня своего развития. Как отмечает К. Маркс, логический анализ, реализуемый в рамках данного метода, позволяет обнаружить исходное (наиболее простое) отношение – «клеточку системы», которая должна стать исходным пунктом теоретического построения объекта. При использовании логического метода в приоритете – воссоздание логики развития объекта, а не выявление того, как он изменялся хронологически. Такого рода анализ «свободен от исторических случайностей» (Ф. Энгельс), хотя и предполагает использование исторического материала в качестве иллюстраций.

Конструктивно-генетический метод – метод создания теорий, предполагающий, что в качестве исходных объектов для ее построения берутся не эмпирические описания реальности, а теоретические конструкты – идеальные объекты. Благодаря тому, что данные объекты существуют только в знаковой форме, исследователь может вносить в них любые изменения. Это позволяет представить объект изучения в совершенно новом виде. При использовании конструктивно-генетического метода за основу берется простейший (генетически исходный) идеальный объект, отражающий базис будущей теории и в ходе мысленного эксперимента происходит его обогащение.

Верификация – метод подтверждения истинности представленных научных положений путем их эмпирической проверки. **Фальсификация** – способ установления несостоятельности (ложности) представленных науч-

ных положений, их опровержение эмпирическим путем. Зачастую фальсификация осуществляется путем усыновления ложности следствий теории. Как известно ложность следствий свидетельствует о ложности оснований. Верификация и фальсификация являются **методами оправдания** научной теории, т.е. методами с помощью которых создаются надежные основания, позволяющие признать истинность положений теории и включить ее в корпус достоверного знания, формирующего научную картину мира.

Диалектический метод – метод исследования объектов, позволяющий представить их в постоянном развитии, идущем по спирали. При этом источником развития признается внутреннее противоречие в объекте, которое исследователю необходимо выявить. Диалектический метод опирается на законы диалектики: 1) перехода количественных изменений в качественные, 2) единства и борьбы противоположностей; 3) отрицания отрицания.

Научное объяснение – осуществляемая в ходе научного познания методологическая процедура, ориентированная на выявление сущности изучаемого объекта и обогащения знания о нем. Научное объяснение всегда осуществляется с позиций определенной теории (научного закона). Поэтому объяснить научное явление – значит подвести его под закон и установить причины, источники и механизмы происходящего. С точки зрения логики, объяснение – это подведение частного (обнаруженного факта) под общее утверждение (научный закон). В каждой науке наряду с определением специфического объекта и предмета оформляется комплекс **объяснительных принципов** – основополагающих концептуальных положений («орудий объяснения» – А.Г. Чеснокова), позволяющих характеризовать изучаемый объект с позиции этой науки, планировать экспериментальное исследование, интерпретировать полученные данные. Наряду с этим каждая наука (дабы не уйти, как бы сказал Г.Ф. Гегель, в «дурную бесконечность») избирает свой **объяснительный конструкт** – некоторое вспомогательное предельное общее понятие, фиксирующее сущностные характеристики и комплекс причинных зависимостей.

Интерпретация – метод истолкования воспринимаемого объекта (происходящего события, изменяющейся ситуации, изучаемого текста), приписывание ему названий и смысла с помощью понятий педагогической науки. Интерпретация предполагает необходимость выразить чувственно воспринимаемый объект в языке. Интерпретация сопряжена с операциями обобщения, концептуализации, придания смысла.

II. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Практическое занятие 1 Социокультурная значимость экспериментальных исследований в образовании

Вопросы для обсуждения (теоретический блок)

1. Раскройте роль инноваций в социально-экономическом развитии общества. Приведите примеры, отражающие позитивную роль инновационных процессов. Как изменяется роль инноваций в социально-историческом контексте?
2. Какое значение имеют инновационные процессы для развития системы образования? Какие изменения, произошедшие в последнее десятилетие в системе образования мы можем причислить к инновационным?
3. Дайте определение понятиям «новшество» и «инновация». Как соотносятся данные понятия? Какие существуют подходы к пониманию сущности понятия «инновация»?
4. Как соотносятся феномены инновационная деятельность и инновационный процесс? Приведите примеры корректного использования этих двух понятий.
5. Дайте определение понятия «педагогическая инноватика».
6. Охарактеризуйте жизненный цикл новшества.
7. Назовите основные этапы инновационной педагогической деятельности. Дайте краткую характеристику каждому из названных этапов.
8. Назовите типы педагогических новшеств и дайте им характеристику.
9. Как дифференцируются понятия «результативность нововведений» и эффективность нововведений?
10. Аргументированно укажите факторы, обуславливающие успех педагогических инноваций. Назовите барьеры инновационной деятельности.
11. В чем состоят принципиальные различия экспериментальной и инновационной деятельности в образовании?

Практический блок

1. Изучите статью Н.Р. Юсуфбековой «Педагогическая инноватика: возникновение и становление» (URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskaya-innovatika-vozniknovenie-i-stanovlenie>). Составьте опорную схему, отражающую суть законов, лежащих в основе реализации инновационных процессов и принципов управления инновационными процессами.

2. Изучите документ «Инструкция о порядке осуществления экспериментальной и инновационной деятельности в сфере образования и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства образования Республики Беларусь» (URL: <https://adu.by/images/2022/09/post-MO-RB-276-2022.pdf>). Составьте тематический тезаурус, используемый для характеристики экспериментальной и инновационной деятельности в Республике Беларусь.
3. Опираясь на изученную нормативную базу, создайте схему, отражающий структуру инновационного проекта.
4. Обсудите в мини-группах по каким критериям проводится процедура экспертной оценки инновационного проекта.
5. Что представляет собой календарный план реализации инновационного проекта? Какие основные разделы (мероприятия) в него включены? Проанализируйте календарный план инновационного проекта «Внедрение модели формирования метапредметных компетенций у обучающихся на второй ступени общего среднего образования и в условиях учреждений дополнительного образования детей и молодежи» (разработчик Е.В. Гелясина). URL: <http://ddt-sov.gorodgome1.by/wp-content/uploads/2019/01/Инновационный-проект-в-инновацию-converted.pdf>; <https://13zhlobin.znaj.by/eksperimentalnaya-deyatelnost-1/novaya-stranitsa-69>.

Основная литература

1. Ракова, Н.А. Педагогическая инноватика: учебно-методическое пособие / Н.А. Ракова. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2011. – 72 с. – URL: <https://rep.vsu.by/bitstream/123456789/2933/5/Ракова>.
2. Сурикова, О.В. Инновационный процесс в учреждениях образования: учебно-методическое пособие / О.В. Сурикова, Т.Ф. Пашкович. – Минск: Сэр-Вит, 2018. – 256 с.

Дополнительная литература

1. Гелясина, Е.В. Научно-методическое сопровождение инновационной работы в учреждениях образования / Е.В. Гелясина. – URL: <https://elib.bspu.by/handle/doc/10915> (дата обращения: 12.09.2023).
2. Цыркун, И.И. Педагогическая инноватика: научно-методическое пособие. – Минск: БГПУ имени М. Танка. – URL: lib.bspu.by/bitstream/doc/1616/1/Педагогическая%20инноватика.pdf (дата обращения: 12.09.2023).

Практическое занятие 2

Сущность и виды экспериментальных исследований в образовании

Вопросы для обсуждения (теоретический блок)

1. Что представляет собой эксперимент как эмпирический метод педагогического исследования?
2. Проведите сравнительную характеристику педагогического наблюдения и педагогического эксперимента.
3. Опишите этапы проведения педагогического наблюдения.
4. Какую роль играет эксперимент в педагогическом исследовании?
5. Назовите основные виды педагогического эксперимента и дайте каждому из них краткую характеристику.
6. Охарактеризуйте поисковый педагогический эксперимент. Какое значение ему придается в проведении исследовательской работы?
7. Какие этапы выделяют в экспериментальном исследовании? Какова роль каждого из них?
8. Что представляет собой творческое ядро педагогического исследования? Из каких компонентов оно состоит. Дайте краткую характеристику каждому из названных вами компонентов.

Практический блок

1. Составьте опорную схему «Требования, предъявляемые к педагогическому наблюдению».
2. Заполните таблицу «Характеристика видов педагогического эксперимента»:

Классификационный признак	Вид педагогического эксперимента	Характеристика

3. Дайте характеристику этапам педагогического эксперимента. Результаты проделанной работы отразите в таблице:

Этап педагогического эксперимента	Цель и краткая характеристика этапа
Констатирующий	
Формирующий	
Контролирующий	

4. Обратитесь к библиотеке авторефератов диссертационных исследований, защищенных за последние пять лет (сайт <https://vak.gov.by>). Изучите 2–3 автореферата, выявив творческое ядро педагогического исследования, созданного их авторами. Покажите на конкретном примере как связаны между собой основные составляющие творческого ядра.

Основная литература

1. Загвязинский, В.И. Методология педагогического исследования: учебное пособие для вузов / В.И. Загвязинский. – М.: Юрайт, 2023. – 104 с.

Дополнительная литература

1. Гелясина, Е.В. Концепция как форма научно-педагогического знания / Е.В. Гелясина // Весці БДПУ. Серія 1, Педагогіка, псіхалогія, філалогія. – 2020. – № 4. – С. 38–43.
2. Пунчик, В.Н. Атлас педагогического моделирования / В.Н. Пунчик. – Минск: Респ. ин-т высш. шк., 2023. – 115 с.

Практическое занятие 3

Этапы педагогического эксперимента, их цели и содержание

Вопросы для обсуждения (теоретический блок)

1. Опишите логику организации опытно-экспериментальной работы. Обоснуйте значимость реализации всех названных составляющих.
2. Какую роль играет выбор логики организации опытно-экспериментальной работы:
3. Назовите этапы, составляющие логику опытно-экспериментальной работы.
4. Определите сущность понятия «научная гипотеза». Какую роль она играет в проведении опытно-экспериментальной работы?
5. Какие требования предъявляются к формулировке научной гипотезы.
6. Дайте определение понятиям констатирующий этап эксперимента, формирующий этап эксперимента, контролирующий этап эксперимента.
7. Охарактеризуйте узловые этапы планирования формирующего эксперимента.
8. Какую роль играет теоретический анализ изучаемой проблемы при разработке плана проведения опытно-экспериментальной работы?
9. Каким образом осуществляется учет результатов проведенной опытно-экспериментальной работы?

Практический блок

1. Постройте графическую структурно-логическую схему, отражающую логику организации опытно-экспериментальной работы.
2. Обратитесь к библиотеке авторефератов диссертационных исследований, защищенных за последние пять лет (сайт <https://vak.gov.by>). Проанализируйте логику 1–2 исследований, выбрав тему близкую к теме вашей магистерской диссертации. Конкретизируйте составленную при выполнении первого задания структурно-логическую схему и снабдите ее конкретными примерами.

3. Опишите основную идею вашего исследования, выполняемого в рамках подготовки магистерской диссертации.
4. Сформулируйте рабочую гипотезу, истинность которой вы планируете доказать в ходе опытно-экспериментальной работы.
5. Проследите связь гипотезы и особенностей проведения формирующего этапа педагогического эксперимента. Ответ подтвердите материалами, полученными при анализе авторефератов.
6. Разработайте дорожную карту констатирующего этапа эксперимента, который вы планируете провести в ходе выполнения исследования в рамках подготовки магистерской диссертации.

Основная литература

1. Загвязинский, В.И. Методология педагогического исследования: учебное пособие для вузов / В.И. Загвязинский. – М.: Юрайт, 2023. – 104 с.

Дополнительная литература

1. Гелясина, Е.В. Концепция как форма научно-педагогического знания / Е.В. Гелясина // Весці БДПУ. Серія 1, Педагогіка, псіхалогія, філалогія. – 2020. – № 4. – С. 38–43.
2. Гелясина, Е.В. Подход как форма методологического знания в педагогике / Е.В. Гелясина // Весці БДПУ. Серія 1, Педагогіка, псіхалогія, філалогія. – 2020. – № 1. – С. 19–22.
3. Пунчик, В.Н. Атлас педагогического моделирования / В.Н. Пунчик. – Минск: Респ. ин-т высш. шк., 2023. – 115 с.

Практическое занятие 4

Методы и средства опытно-экспериментальной работы

Вопросы для обсуждения (теоретический блок)

1. Дайте определение понятия «метод исследования».
2. Каково основное назначение методов исследования?
3. Раскройте структуру исследовательского метода.
4. Опишите критерий научности исследовательского метода.
5. Дайте определение понятию «теоретические методы исследования». Какое назначение выполняют теоретические методы исследования.
6. Назовите теоретически методы исследований, которые на ваш взгляд, будут играть ключевую роль при осуществлении вами диссертационного исследования.
7. Дайте определение понятию «эмпирические методы исследования». Какое назначение выполняют эмпирические методы исследования.

8. Назовите эмпирические методы исследований, которые на ваш взгляд, будут играть ключевую роль при осуществлении вами диссертационного исследования.
9. Имеет ли место связь между теоретическими и эмпирическими методами в контексте выполняемой исследовательской работы. Свой ответ аргументируйте.

Практический блок

1. Заполните сводную таблицу, отражающую классификационные характеристики основных научных методов, применяемых в педагогических исследованиях.
2. Обратитесь к библиотеке авторефератов диссертационных исследований, защищенных за последние пять–семь лет (сайт <https://vak.gov.by>). Проанализируйте 5–7 авторефератов на предмет того, как их авторы описывают используемые в работе исследовательские методы. Проследите, как соотносится тема диссертационного исследования, его гипотеза и методы, избранные авторами для ее доказательства. Проведите аналогичную работу, обратившись к «малым формам» научных произведений – статьям, опубликованным за последние годы в журналах «Веснік ВДУ» (Раздел Педагогика) (<https://www.vsu.by/vesnik-vdu.html>) и «Весці БДПУ. Серыя 1. Педагогіка. Псіхалогія. Філалогія» (<https://bspu.by/zhurnal-vesti-bdpu>).
3. Опишите методы исследования, которые будут вами использованы в процессе проведения педагогического исследования при подготовке магистерской диссертации.

Основная литература

1. Снопкова, Е.И. Методология и методы педагогического исследования: учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования / Е.И. Снопкова, Е.А. Ярошевич; Могилев. гос. ун-т. – Могилев: МГУ, 2019. – 208 с.

Дополнительная литература

1. Берков, В.Ф. Логика и методология диссертационного исследования: учеб. пособие для магистрантов и аспирантов учреждений высш. образования / В.Ф. Берков. – Минск: Респ. ин-т высш. образования, 2015. – 179 с.
2. Загвязинский, В.И. Методология педагогического исследования: учеб. пособие для студентов вузов / В.И. Загвязинский. – 2-е изд., стер. – М.: Юрайт, 2023. – 104 с.

Практическое занятие 5

Качественные методы диагностики и их роль в педагогическом эксперименте

Вопросы для обсуждения (теоретический блок)

1. Дайте общую характеристику опросным методам, применяемым в педагогическом исследовании.
2. Какие методы относятся к опросным. Какие общие требования к ним предъявляются.
3. Раскройте сущность исследовательской беседы как метода педагогического исследования. Опишите технологию подготовки и проведения исследовательской беседы. Какое место вы бы отвели исследовательской беседе, проводимой в ходе педагогического эксперимента.
4. В чем заключается специфика проведения включенного наблюдения? Какие преимущества имеет данный метод? Приведете примеры, иллюстрирующие возможности использования включенного наблюдения при проведении экспериментальной работы.
5. Охарактеризуйте метод анкетирования. Раскройте его преимущества и ограничения. Какую функцию выполняет анкетирование в процессе проведения экспериментальной работы.
6. Что представляет собой анкета, какие компоненты она включает. Охарактеризуйте принципы разработки анкеты.
7. Какую роль играет инструктаж исследователя, проводящего анкетирование. Как его следует проводить, какие правила необходимо соблюдать.
8. Дайте характеристику методу интервьюирования. Какие разновидности названного метода вам известны? В чем их специфика? Какова структура интервью? Какие правила следует соблюдать при проведении интервьюирования?
9. При помощи каких средств фиксируется информация, получаемая интервьюером?
10. Раскройте сущность метода диагностических контрольных работ. Определите его место среди других эмпирических методов исследования. Сформулируйте правила его эффективного использования в педагогическом исследовании.
11. Охарактеризуйте метод ретроспективного анализа педагогического опыта. Какие постулаты положены в основу его реализации? Опишите этапы реализации метода ретроспективного анализа педагогического опыта.

Практический блок

1. Графически представьте этапы подготовки и проведения исследовательской беседы. Опираясь на созданную схему разработайте вопросы для проведения исследовательской беседы с учетом гипотезы вашего диссертационного исследования.

2. Разработайте памятку педагогу по применению метода исследовательской беседы.
3. Разработайте анкету, которую вы сможете использовать при проведении диссертационного исследования. Представьте и опишите интерпретационную часть анкеты.
4. Разработайте содержание исследовательской беседы, которая может быть проведена на констатирующем этапе эксперимента или в ходе доказательства гипотезы вашего исследования.
5. Разработайте содержание интервью, которое считаете целесообразным провести в рамках диссертационного исследования. Подготовьте бланк для фиксации данных, получаемых в процессе интервьюирования.
6. Разработайте ментальную карту «Метод диагностических контрольных работ» (В качестве информационного источника вы можете воспользоваться монографией Ю.К. Бабанского «Проблемы повышения эффективности педагогических исследований: (Дидактический аспект)». – М.: Педагогика, 1982).

Основная литература

1. Загвязинский, В.И. Методология педагогического исследования: учеб. пособие для студентов вузов / В.И. Загвязинский. – 2-е изд., стер. – М.: Юрайт, 2023. – 104 с.
2. Снопкова, Е.И. Методология и методы педагогического исследования: учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования / Е.И. Снопкова, Е.А. Ярошевич; Могилев. гос. ун-т. – Могилев: МГУ, 2019. – 208 с.

Дополнительная литература

1. Скалкова, Я. Методология и методы педагогического исследования / Я. Скалкова. – М.: Педагогика, 1989. – 224 с.
2. Торхова, А.В. Качественная оценка исследовательского потенциала обучающихся на основе многомерного диагностического инструмента «Собеседование» / А.В. Торхова, В.Н. Пунчик. – URL: <https://elib.bspu.by/handle/doc/20234> (дата обращения: 01.10.2023).
3. Торхова, А.В. Метод ретроспективного анализа педагогического опыта / А.В. Торхова. – URL: <https://elib.bspu.by/handle/doc/7994> (дата обращения: 01.10.2023).

Практическое занятие 6

Количественные методы диагностики и их роль в педагогическом эксперименте

Вопросы для обсуждения (теоретический блок)

1. Дайте определение понятия «педагогическое измерение». В чем состоят различия при проведении прямых и косвенных измерений? В каких случаях проводят прямые измерения, а в каких случаях обращаются к косвенным измерениям?
2. Дайте определение понятиям «критерии сформированности качества», «показатели сформированности качества». Как относятся критерии и показатели? Приведите примеры, отражающие суть описанных вами отношений.
3. Что представляет собой система категорий, используемых как средство объективации показателей сформированности качества?
4. Дайте определение понятию «экспериментальные данные». Какие виды экспериментальных данных используются в педагогических исследованиях?
5. Раскройте суть понятий «зависимая переменная», «независимая переменная». Как соотносятся независимая и зависимая переменные?
6. Дайте определение понятия «экспериментальная выборка». Какие требования предъявляются к экспериментальным выборкам?
7. Какие выборки называются репрезентативными? Опишите способы формирования репрезентативной выборки. С какой целью при проведении эксперимента формируют репрезентативные выборки?
8. Что представляет собой операция уравнивания групп. Какое значение она имеет и каким образом осуществляется?
9. Что такое валидность эксперимента? Каким образом может быть обеспечена валидность экспериментального исследования?
10. Как бы вы определили такой показатель качества экспериментального исследования, как надежность? За счет чего обеспечивается надежность экспериментальных исследований?
11. Определите сущность понятий «шкала», «шкалирование». Раскройте назначение применения шкал в практике опытно-экспериментальной работы.
12. Какие виды шкал вам известны? Каково назначение каждой из них?
13. Назовите критерии качества педагогических измерений. Дайте краткую характеристику каждому из них.

Практический блок

1. Заполните таблицу, отражающую основные характеристики типов экспериментальных данных

Тип экспериментальных данных	Характеристика данных	Инструменты, позволяющие получить данные
L-данные		
T-данные		
Q-данные		

2. Создайте таблицу «Виды шкал, используемых для представления экспериментальных данных».
3. Разработайте систему категорий, позволяющих идентифицировать качественные характеристики исследуемого объекта (на примере проводимой вами исследовательской работы).
4. Приведите примеры использования различных видов шкал в педагогическом исследовании. Разработайте шкалу для оценки уровня формируемого образовательного результата, которую планируете использовать в своем диссертационном исследовании. Представьте интерпретационную составляющую, которая позволит вам воспользоваться шкалой.

Основная литература

1. Снопкова, Е.И. Методология и методы педагогического исследования: учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования / Е.И. Снопкова, Е.А. Ярошевич; Могилев. гос. ун-т. – Могилев: МГУ, 2019. – 208 с.

Дополнительная литература

1. Загвязинский, В.И. Методология педагогического исследования: учеб. пособие для студентов вузов / В.И. Загвязинский. – 2-е изд., стер. – М.: Юрайт, 2023. – 104 с.
2. Корнилова, Т.В. Экспериментальная психология в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / Т.В. Корнилова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2023. – 240 с.
3. Скалкова, Я. Методология и методы педагогического исследования / Я. Скалкова. – М.: Педагогика, 1989. – 224 с.

Практическое занятие 7

Формы и виды представления результатов экспериментального исследования

Вопросы для обсуждения (теоретический блок)

1. Проведите различие понятий результаты исследования и выводы. Как соотносятся полученные результаты и сделанные исследователем выводы?
2. В каких формах могут быть представлены результаты опытно-экспериментальной работы?
3. Охарактеризуйте качественные характеристики результатов педагогического исследования в целом и опытно-экспериментальной работы в частности.
4. Охарактеризуйте формы представления результатов проведенного экспериментального исследования на научных и научно-практических конференциях.
5. Какие требования предъявляются к докладу на научной конференции результатов проведенного экспериментального исследования?
6. Какие требования предъявляются к мультимедийной презентации, сопровождающей доклад на научной конференции?
7. Назовите варианты представления научной информации, отражающей результаты опытно-экспериментальной работы.
8. Научная статья как форма представления результатов опытно-экспериментальной работы. Структурные компоненты научной статьи. Чем отличаются обзорная и концептуальная статья?

Практический блок

1. Подготовьте эссе по теме «Язык и стиль представления результатов опытно-экспериментальной работы».
2. Найдите в сети и изучите содержание 3–5 информационных сообщений о проведении научно-практических конференций по тематике близкой к вашему диссертационному исследованию. Выявите наиболее общие требования, предъявляемые к тезисам докладов и материалам (представляемым в форме научных статей). Составьте для себя памятку по подготовке тезисов докладов на научно-практических конференциях.
3. Дайте краткую характеристику различным вариантам представления научной информации. Результаты представьте в табличном виде

Вариант представления информации	Характеристика варианта
Вербальная	
Графическая	
Символическая	
Предметно-образная	

4. Подготовьте тезисы, отражающие результаты проведенной вами опытно-экспериментальной работы.
5. Изучите требования, предъявляемые к научным статьям, направляемым в редакционную коллегию журналов: «Современное образование Витебщины», «Веснік ВДУ», «Народная асвета». Выделите общие требования на основе которых составьте перечень показателей качества научной статьи.

Основная литература

1. Кузин, Ф.А. Магистерская диссертация. Методика написания, правила оформления и процедура защиты: практическое пособие для студентов и магистрантов / Ф.А. Кузин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: «Ось-89», 1999. – 304 с.
2. Снопкова, Е.И. Методология и методы педагогического исследования: учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования / Е.И. Снопкова, Е.А. Ярошевич; Могилев. гос. ун-т. – Могилев: МГУ, 2019. – 208 с.

Дополнительная литература

1. Волокитина, Н.А. Основы подготовки научной публикации: учебное пособие / Н.А. Волокитина. – URL: <http://e-library.syktsu.ru/megapro/Download/MObject/579> (дата обращения: 01.09.2023).
2. Гелясина, Е.В. Анализ научно-педагогического текста: теоретический и процессуальные компоненты / Е.В. Гелясина // Народная асвета. – 2020. – № 4. – С. 8–11.

Практическое занятие 8

Критерии оценки качества экспериментального исследования. Технология гуманитарной экспертизы

Вопросы для обсуждения (теоретический блок)

1. Назовите основные показатели качества диссертационного исследования в целом и его экспериментальной составляющей в частности.
2. Как вы понимаете суть показателя «актуальность исследования»? Какие виды актуальности вам известны и каким образом они позиционируются в педагогическом исследовании?
3. Какие признаки указывают на грамотную постановку проблемы исследования?
4. Какие требования предъявляются к качеству научной гипотезы? Что указывает на эвристичность гипотезы?
5. Охарактеризуйте такую важную качественную характеристику научного исследования как его новизна. Какие виды новизны (степень новизны) результатов встречаются в научных исследованиях?

6. Как влияет опытно-экспериментальная работа на обеспечение доказательности педагогического исследования?
7. Являются ли эквивалентными понятия: «Качество проведения опытно-экспериментальной работы» и «качество описание результатов опытно-экспериментальной работы»? Аргументируйте высказанную точку зрения.
8. Что собой представляет процедура экспертизы? С какой целью проводится экспертиза?
9. Раскройте специфику нормоконтролирующей, интерпретирующей и де-густационной экспертизы.
10. Какие методы используются в процессе проведения экспертизы? Как формируются экспертные группы? Какие требования предъявляются к экспертам?

Практический блок

1. Подготовьте фрагмент текста, где аргументировано обоснуйте актуальность проведения вашего диссертационного исследования.
2. Создайте структурно-логическую схему, отражающую взаимосвязь между: исходными фактами, теоретической платформой, проблемой исследования, идеей, замыслом, гипотезой, моделью, проектированием способа проверки гипотезы, экспериментом, новым научным фактом.
3. Сформулируйте гипотезу, которая положена вами в основу проведения опытно-экспериментальной работы. Дайте оценку качеству сформулированной гипотезы, опираясь на комплекс общепринятых качественных характеристик.
4. Назовите ведущие методы исследования, которые позволят доказать истинность сформулированной вами гипотезы. Свой ответ аргументируйте.
5. Подготовьте эссе «Гуманитарная экспертиза» и «Экспертиза гуманитарных знаний».
6. Изучите статьи Е.В. Гелясиной, А.А. Орлова, В.М. Полонского, включенные в коллективную монографию «Методология научного исследования в педагогике» (URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_26132279_61308572.pdf). Создайте структурно-логическую схему, отражающую показатели качества описания результатов педагогических исследований.

Основная литература

1. Краевский, В.В. Методология педагогического исследования: пособие для педагога-исследователя / В.В. Краевский. – Самара: Изд-во СамГПИ, 1994. – 165 с.
2. Новикова, Т.Г. Проектирование и экспертиза инновационной деятельности в образовании / Т.Г. Новикова. – М.: ЦРСДОД, 2001. – 64 с.
3. Полонский, В.М. Оценка качества научно-педагогических исследований / В.М. Полонский. – М.: Педагогика, 1987. – 144 с.

4. Снопкова, Е.И. Методология и методы педагогического исследования: учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования / Е.И. Снопкова, Е.А. Ярошевич; Могилев. гос. ун-т. – Могилев: МГУ, 2019. – 208 с.

Дополнительная литература

1. Гелясина, Е.В. Качественные характеристики педагогической теории / Е.В. Гелясина // Методология научного исследования в педагогике: коллективная монография / под ред.: Р.С. Бозиева, В.К. Пичугиной, В.В. Серикова. – М.: Планета, 2016. – С. 39–50.
2. Кузин, Ф.А. Магистерская диссертация. Методика написания, правила оформления и процедура защиты: практическое пособие для студентов и магистрантов / Ф.А. Кузин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: «Ось-89», 1999. – 304 с.
3. Анисимов, О.С. Методологическая экспертиза / О.С. Анисимов. – URL: <https://dzen.ru/a/XqOwcGcANQTt3JeS> (дата обращения: 01.10.2023).
4. Экспертиза образовательных инноваций / под ред. Г.Н. Прокументовой. – Томск: Томский государственный университет, 2007. – 156 с.

Практическое занятие 9

Ценностные ориентиры ученого и этика экспериментального исследования

Вопросы для обсуждения (теоретический блок)

1. Раскройте сущность понятия «ценность».
2. Какова специфика аксиологического подхода к осуществлению педагогического исследования и в реализации процесса образования.
3. Докажите значимость выстраивания педагогического исследования в целом и опытно-экспериментальной работы в частности на ценностных основаниях.
4. Сформулируйте аксиологические максимы педагогического эксперимента.
5. Какое устройство имеет системы ценностей педагога-исследователя?
6. Какое место принадлежит аксиологическому компоненту в структуре личностного потенциала педагога-исследователя?
7. Считаете ли вы целесообразным включить аксиологический компонент в структуру методологической компетентности исследователя? Свой ответ аргументируйте.
8. Какие этические нормы должны быть положены в основу научной коммуникации.

9. Что понимают под плагиатом? Чем плагиат отличается от цитирования? Что представляют собой перефразированные заимствования? Сформулируйте правила корректного цитирования. Какие меры принимаются научным сообществом по борьбе с плагиатом.

Практический блок

1. Изучите материал «Нормы этики, принятые сенатом общества Макса Планка 24 ноября 2000 г.». – URL: <https://conflictmanagement.ru/normy-nauchnoy-etiki>. Какие из положений нашли у вас наиболее сильный отклик? Что из сказанного в данном документе заставило вас задуматься?
2. Подготовьте эссе на тему «Научная истина в ценностном измерении».
3. Ознакомьтесь с системой «Антиплагиат.ru», которая позволяет обнаруживать текстовые заимствования. Зарегистрируйтесь в системе и изучите порядок работы в ней. Загрузите одну из своих статей в систему и проверьте степень ее оригинальности. Выясните структуру предоставляемого отчета и подходы к оценке степени оригинальности работы.

Основная литература

1. Богатов, В.В. Этика в научной деятельности / В.В. Богатов. – URL: <https://www.biosoil.ru/files/publications/00006421.pdf> (дата обращения: 10.10.2023).
2. Алексеева, Д.А. Проблема плагиата в контексте академической этики / Д.А. Алексеева, В.Н. Данилов. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-plagiata-v-kontekste-akademicheskoy-etiki> (дата обращения: 10.10.2023).

Дополнительная литература

1. Сериков, В.В. Педагогическое исследование: В поисках путей повышения качества / В.В. Сериков. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskoe-issledovanie-v-poiskah-putey-povysheniya-kachestva> (дата обращения: 10.10.2023).
2. Кулешова, А.В. Особенности научной коммуникации в России (из опыта совета по этике научных публикаций) / А.В. Кулешова. – URL: <https://www.scieditor.ru/jour/article/viewFile/78/64> (дата обращения: 10.10.2023).
3. Торхова, А.В. Гуманитарная экспертиза информационно-образовательных ресурсов как гарант социальной безопасности / А.В. Торхова. – URL: <https://elib.bspu.by/handle/doc/3394> (дата обращения: 15.10.2023).

Практическое занятие 10

Требования к программе педагогического эксперимента и ее структурные элементы

Вопросы для обсуждения (теоретический блок)

1. Что представляет собой программа педагогического эксперимента.
2. Для чего исследователю необходимо разработать программу педагогического эксперимента.
3. Назовите структурные элементы программы педагогического эксперимента.
4. Раскройте значение элемента «Введение» в программе педагогического эксперимента. Какую информацию исследователь должен отразить в элементе «Введение»?
5. Дайте определение понятию «цель педагогического эксперимента». Какую функцию выполняет цель? Каковы критерии грамотной постановки цели эксперимента?

Практический блок

1. Представьте в структурированном виде требования, предъявляемые к программе педагогического эксперимента, заполнив таблицу

Требование к программе эксперимента	Характеристика требования

2. Подготовьте рабочие материалы для оформления элемента «Введение» педагогического эксперимента, который вы планируете провести в рамках своего диссертационного исследования.
3. Сформулируйте цель педагогического эксперимента, который будет вами осуществлен при выполнении диссертационного исследования. Дайте критериальную оценку качества сформулированной цели.

Основная литература

1. Загвязинский, В.И. Методология педагогического исследования: учебное пособие для вузов / В.И. Загвязинский. – М.: Юрайт, 2023. – 104 с.
2. Снопкова, Е.И. Методология и методы педагогического исследования: учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования / Е.И. Снопкова, Е.А. Ярошевич; Могилев. гос. ун-т. – Могилев: МГУ, 2019. – 208 с.

Дополнительная литература

1. Краевский, В.В. Методология педагогического исследования: пособие для педагога-исследователя / В.В. Краевский. – Самара: СамГПИ, 1994. – 165 с.
2. Сериков, В.В. Педагогическое исследование: В поисках путей повышения качества / В.В. Сериков. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskoe-issledovanie-v-poiskah-putey-povysheniya-kachestva> (дата обращения: 10.10.2023).

Практическое занятие 11

Структура программы педагогического эксперимента и ее содержательная характеристика

Вопросы для обсуждения (теоретический блок)

1. Определите сущность методологического концепта «рабочая гипотеза». Почему она получила название рабочей? Какие требования предъявляются к рабочей гипотезе эксперимента.
2. Дайте определение понятия «объект эксперимента», «предмет эксперимента». Какое место занимают объект и предмет эксперимента в его структуре. С какими иными структурными компонентами они связаны.
3. Дайте определение понятию «задачи педагогического эксперимента». Какую функцию выполняют задачи? Как они соотносятся с целью эксперимента и рабочей гипотезой? Каковы критерии грамотной формулировки задач эксперимента?

Практический блок

1. Дайте формулировку рабочей гипотезе планируемого вами педагогического эксперимента.
2. Определите объект и предмет педагогического эксперимента, который вы планируете провести в рамках своего диссертационного исследования.
3. Сформулируйте задачи педагогического эксперимента, который будет вами осуществлен при выполнении диссертационного исследования. Дайте критериальную оценку качеству сформулированных задач. Докажите, что именно эти задачи позволят вам провести проверку сформулированной гипотезы.

Основная литература

1. Загвязинский, В.И. Методология педагогического исследования: учебное пособие для вузов / В.И. Загвязинский. – М.: Юрайт, 2023. – 104 с.
2. Снопкова, Е.И. Методология и методы педагогического исследования: учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования / Е.И. Снопкова, Е.А. Ярошевич; Могилев. гос. ун-т. – Могилев: МГУ, 2019. – 208 с.

Дополнительная литература

1. Краевский, В.В. Методология педагогического исследования: пособие для педагога-исследователя / В.В. Краевский. – Самара: Изд-во СамГПИ, 1994. – 165 с.
2. Сериков, В.В. Педагогическое исследование: В поисках путей повышения качества / В.В. Сериков. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskoe-issledovanie-v-poiskah-putey-povysheniya-kachestva> (дата обращения: 10.10.2023).

Практическое занятие 12

Диагностические процедуры, осуществляемые в ходе педагогического эксперимента

Вопросы для обсуждения (теоретический блок)

1. Что представляет собой педагогическая диагностика?
2. Какова структура педагогической диагностики?
3. Охарактеризуйте функции педагогической диагностики.
4. Как соотносится диагностика с другими оставляющими программы педагогического эксперимента?
5. Дайте определение понятию «диагностический индекс».
6. Какие требования предъявляются к диагностическим индексам?
7. Какие виды диагностических индексов выделяют? Дайте им краткую характеристику.
8. От чего зависит выбор диагностических индексов?
9. Каковы принципы планирования и проведения диагностики, осуществляемой в ходе педагогического эксперимента?
10. Что представляет собой качественная оценка результатов диагностики?
11. В чем заключается процедура интерпретации результатов диагностики? Как ее проводят? С какой целью?
12. Что представляет собой количественная оценка результатов диагностики?
13. Какие существуют инструменты для проведения количественной оценки результатов диагностики?
14. С какой целью проводят статистическую обработку диагностических данных, полученных в ходе экспериментальной работы?
15. Каким образом могут быть визуализированы результаты, полученные в ходе диагностики. Кратко опишите возможные способы.

Практический блок

1. Проведите операционализацию предмета педагогического эксперимента. Результаты проделанной работы представьте графически.
2. Опишите основные и вспомогательные диагностические индексы, которые будете использовать, выполняя диагностику при проведении исследования в рамках подготовки магистерской диссертации.
3. Охарактеризуйте диагностические средства и способы, которые будете использовать при проведении исследования в рамках подготовки магистерской диссертации. Результаты занесите в таблицу:

Диагностические средства входной диагностики	Диагностические средства выходной диагностики
Оценка по основному диагностическому индексу	
Оценка по вспомогательным диагностическим индексам	

4. Разработайте план проведения диагностики на констатирующем этапе эксперимента, который вы планируете провести в ходе подготовки диссертационной работы.
5. Разработайте план проведения диагностики на формирующем (преобразующем) этапе эксперимента, который вы планируете провести в ходе подготовки диссертационной работы.

Основная литература

1. Снопкова, Е.И. Методология и методы педагогического исследования: учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования / Е.И. Снопкова, Е.А. Ярошевич; Могилев. гос. ун-т. – Могилев: МГУ, 2019. – 208 с.
2. Дудина, М.М. Основы психолого-педагогической диагностики: учебное пособие / М.М. Дудина, Ф.Т. Хаматнуров. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2016. – 190 с. – URL: <https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/20932/1/978-5-8050-0611-2.pdf> (дата обращения: 15.10.2023).

Дополнительная литература

1. Мельник, Е.В. Психолого-педагогическая диагностика: учебно-методическое пособие / Е.В. Мельник. – Челябинск: Издательство «Активист», 2021. – 220 с. – URL: <http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789> (дата обращения: 15.10.2023).
2. Плаксина, И.В. Психолого-педагогическая диагностика в образовательной практике: учеб.-метод. пособие / И.В. Плаксина, К.В. Дрозд; Владим. гос. ун-т им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2022. – 388 с. – URL: <https://dspace.www1.vlsu.ru/bitstream/123456789/9533/1/02327.pdf> (дата обращения: 15.10.2023).

Вопросы к зачету

1. Понятия педагогическое новшество, педагогический инновационный процесс. Типы инноваций. Роль инноваций в совершенствовании образовательных практик.
2. Экспериментальная и инновационная деятельность в сфере образования.
3. Инновационный проект: сущность, структура, предъявляемые требования.
4. Жизненный цикл педагогических инноваций. Законы, лежащие в основе реализации инновационных процессов. Принципы управления инновационными процессами.
5. Эксперимент как эмпирический метод педагогического исследования.
6. Педагогическое наблюдение. Этапы подготовки и проведения педагогического наблюдения. Способы регистрации эмпирических данных.
7. Основные виды педагогического эксперимента и их краткая характеристика.
8. Этапы экспериментального исследования: сущность и особенности реализации.
9. Творческое ядро педагогического исследования. Основные характеристики структурных компонентов ядра педагогического исследования.
10. Логика опытно-экспериментальной работы.
11. Научная гипотеза. Требования, предъявляемые к научной гипотезе. Роль научной гипотезы в проведении опытно-экспериментальной работы.
12. Констатирующий этап проведения педагогического эксперимента.
13. Планирование и проведение формирующего этапы педагогического эксперимента.
14. Контролирующий этап проведения педагогического эксперимента: сущность, назначение, особенности.
15. Учет результатов проведенной опытно-экспериментальной работы.
16. Методы исследования, применяемые в ходе проведения опытно-экспериментальной работы.
17. Теоретические методы исследования.
18. Эмпирические методы исследования.
19. Характеристика опросных методов, применяемых в педагогическом исследовании.
20. Исследовательская беседа как метода педагогического исследования, ее роль и место в педагогическом эксперименте. Технология подготовки и проведения исследовательской беседы.
21. Метод анкетирования: сущность, функции, преимущества, ограничения. Требования, предъявляемые к проведению анкетирования.
22. Методу интервьюирования: сущность, виды. Структура интервью. Правила проведения интервьюирования.

23. Метод диагностических контрольных работ, его место среди других эмпирических методов исследования, правила эффективного использования в педагогическом исследовании.
24. Метод ретроспективного анализа педагогического опыта.
25. Педагогические измерения. Виды педагогических измерений и их краткая характеристика. Значение педагогических измерений.
26. Понятие «экспериментальные данные». Виды экспериментальных данных, используемых в педагогических исследованиях.
27. Зависимая и независимая переменные.
28. Экспериментальная выборка. Требования, предъявляемые к выборкам.
29. Понятие «репрезентативная выборка». Способы формирования репрезентативной выборки.
30. Операция уравнивания групп: особенности осуществления и значение.
31. Сущность понятий «шкала», «шкалирование». Назначение применения шкал в практике опытно-экспериментальной работы.
32. Виды шкал: характеристика, особенности построения и использования.
33. Формы представления результатов опытно-экспериментальной работы.
34. Основные показатели качества диссертационного исследования и его экспериментальной составляющей.
35. Этика педагогического исследования.
36. Этические нормы научной коммуникации.
37. Программа педагогического эксперимента. Структурные части программы эксперимента.
38. Педагогическая диагностика: сущность, структура, функции.
39. Планирование диагностических процедур, осуществляемых в ходе педагогического эксперимента.
40. Качественная оценка результатов диагностики. Интерпретация полученных данных.
41. Количественная оценка результатов диагностики. Инструменты количественной оценки.
42. Общая характеристика и назначение статистических методов оценки эффективности осуществления опытно-экспериментальной работы.
43. Статистическая гипотеза. Особенности формулировки и проверки.
44. Способы визуализации результатов педагогической диагностики.
45. Процедура представления исследователем результатов опытно-экспериментальной работы.

III. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Модуль 1. Теоретические основы экспериментальных исследований в образовании

1. Изменения, направленные на улучшение обучения и воспитания, называются:
 - а) новшество
 - б) нововведение
 - в) инновация
 - г) внедрение новшества
2. Педагогическое новшество является:
 - а) целью
 - б) средством
 - в) задачей
 - г) результатом
3. Инновация является:
 - а) процессом
 - б) результатом
 - в) целью
 - г) задачей, ведущей к достижению цели
4. Целенаправленное изменение, вносящее в среду внедрения новые стабильные элементы, обеспечивающие переход системы в качественно новое состояние, называется:
 - а) открытие
 - б) изобретение
 - г) нововведение
 - д) прогресс
5. Процесс развития образования за счет создания, распространения и освоения новшеств называется:
 - а) инновационным
 - б) революционным
 - в) прогрессивным
 - г) регрессивным
6. Область педагогического знания, которая призвана представить общую картину процессов создания новшеств для образовательной практики, называется:
 - а) педагогическая инноватика
 - б) педагогическая праксиология
 - в) педагогическая компаративистика
 - г) педагогическая аксиология

7. Показатель инновации, характеризующий то, в какой мере полученные результаты соответствуют цели, называется:
- а) результативность
 - б) эффективность
 - в) оптимальность
 - г) прогрессивность
8. Показатель инновации, характеризующий соотношение целей, результатов и затрат на их достижение, называется:
- а) результативность
 - б) эффективность
 - в) оптимальность
 - г) прогрессивность
9. Деятельность по проверке результатов фундаментальных и прикладных научных исследований в сфере образования называется:
- а) апробация
 - б) внедрение в практику
 - в) инновация
 - г) нововведение
10. Использование в образовательном процессе апробированных результатов фундаментальных и прикладных научных исследований в сфере образования называется:
- а) опытно-экспериментальная работа
 - б) внедрение в практику
 - в) передовой педагогический опыт
 - г) апробация
11. С целью создания исследовательской ситуации используют метод:
- а) эксперимент
 - б) наблюдение
 - в) генетический
 - г) опросный
12. Для изучения ситуаций, возникающих в ходе естественно протекающего образовательного процесса, используют метод:
- а) эксперимент
 - б) наблюдение
 - в) генетический
 - г) моделирование
13. Исследователь может варьировать условия протекания педагогического явления при использовании метода:
- а) эксперимент
 - б) наблюдение
 - в) генетический
 - г) аналитико-синтетический

14. Эксперимент, который проводится в специальных помещениях и с использованием специального оборудования, называется:
- а) лабораторный
 - б) естественный
 - в) констатирующий
 - г) контролирующий
15. Эксперимент, который проводится в реальных (обычных) условиях и не требует использования специального оборудования, называется:
- а) лабораторный
 - б) естественный
 - в) констатирующий
 - г) контролирующий
16. Эксперимент, целью которого является выявление наличного состояния (исходного уровня сформированности) изучаемого личностного качества, называется:
- а) лабораторный
 - б) естественный
 - в) констатирующий
 - г) формирующий
17. Эксперимент, целью которого является выявление эффективности разработанной модели, называется:
- а) лабораторный
 - б) естественный
 - в) констатирующий
 - г) формирующий
18. Особый вид знания о незнании называется:
- а) проблема
 - б) гипотеза
 - в) цель
 - д) задача
19. Постановка исследовательской проблемы заключается в:
- а) фиксации противоречий
 - б) доказательстве актуальности
 - в) разработке понятийного аппарата
 - г) создании концепции
20. Цель педагогического эксперимента находит свою конкретизацию в:
- а) задачах
 - б) проблеме
 - в) методах
 - г) гипотезе

21. Теоретической платформой, которая служит базой для построения схемы проведения педагогического эксперимента, выступает:
- а) концепция,
 - б) гипотеза
 - в) проблема
 - г) понятийный аппарат
22. Мысль исследователя о путях преобразования объекта (ситуации) аккумулируется в:
- а) идее
 - б) проблеме
 - г) цели
 - д) задаче
23. Предположение о способах и условиях получения результата фиксируется в:
- а) гипотезе
 - б) проблеме
 - г) цели
 - д) задаче
24. Мысленно воплощенная и методически инструментованная идея называется:
- а) замысел
 - б) проблема
 - г) цель
 - д) задача
25. Обоснованность, простота и верифицируемость – показатели качества:
- а) гипотезы
 - б) проблемы
 - в) формулировки темы
 - г) исследовательской задачи
26. Качество гипотезы, указывающее на точную фиксацию в ней закономерной связи, выявляемой в ходе педагогического эксперимента, называется:
- а) конкретность
 - б) целеориентированность
 - в) верифицируемость
 - г) фальсифицируемость
27. Свойство гипотезы быть ступенькой развития научного знания отражает такое ее качество, как:
- а) эвристичность
 - б) целеориентированность
 - в) концептуальность
 - г) точность

Модуль 2. Технологические и этические аспекты опытно-экспериментальной работы

1. Научное произведение, посвященное рассмотрению актуальной научной проблемы, отличающееся смысловой завершенностью и сложной композиционной структурой, – это
 - а) монография
 - б) учебное пособие
 - в) реферативный сборник
 - г) сборник научных статей
2. Самостоятельно выполненная квалификационная научная работа, имеющая внутреннее единство и свидетельствующая о личном вкладе автора в науку, называется:
 - а) монография
 - б) учебное пособие
 - в) реферативный сборник
 - г) диссертация
3. Прием создания научного текста путем «сборки» из фрагментов других научных произведений без приращения научного знания называется:
 - а) компиляция
 - б) обобщение
 - в) анализ
 - г) интерпретация
4. Авторское научное произведение, презентующее результаты проведенной исследовательской работы и предназначенное для публикации в периодическом или продолжающемся научном издании, – это
 - а) статья
 - б) реферат
 - в) тезисы
 - г) монография
5. Научная статья, посвященная анализу ранее опубликованных научных произведений по определенной теме, называется:
 - а) обзорная
 - б) проблемно-постановочная
 - в) полемическая
 - г) собственно научная
6. В каком структурном компоненте статьи отражаются основные понятия и термины, образующие ее семантическое ядро, и служащие для описания исследования избранной автором проблемы?
 - а) ключевые слова
 - б) аннотация
 - в) введение
 - г) приложение

7. В каком структурном компоненте статьи содержатся сведения о рассматриваемой ее автором научной проблеме?
- а) введение
 - б) аннотация
 - в) материалы и методы
 - г) результаты и обсуждение
8. Совокупность библиографических сведений об упоминаемых в тексте информационных источниках, необходимых для их идентификации и поиска, называется:
- а) библиографическая ссылка
 - б) реферат
 - в) ключевое слово
 - г) материалы и методы
9. Цели и задачи исследования, описываемого в научной статье, формулируются в разделе:
- а) введение
 - б) материалы и методы
 - в) аннотация
 - г) выводы
10. Дополнительный материал, который носит разъяснительный иллюстративный или фактологический характер, размещается в разделе:
- а) приложение
 - б) материалы и методы
 - в) реферат
 - г) выводы
11. Структурный компонент статьи, в котором кратко и четко изложено ее основное содержание и выводы (без критики и интерпретаций), называется:
- а) аннотация (реферат, резюме),
 - б) введение,
 - в) основная часть
 - г) заключение
12. Заимствование автором научного произведения фрагментов других научных произведений с указанием источника называется:
- а) цитирование
 - б) аннотирование
 - в) рецензирование
 - г) обзор
13. Обоснование актуальности диссертационного исследования приводится в разделе:
- а) введение
 - б) общая характеристика работы
 - в) заключение
 - г) приложение

14. Цель и задачи диссертационного исследования формулируются в разделе:
 - а) введение
 - б) общая характеристика работы
 - в) заключение
 - г) приложение
15. Научная новизна диссертационного исследования раскрывается в разделе:
 - а) введение
 - б) общая характеристика работы
 - в) заключение
 - г) приложение
16. Объект и предмет диссертационного исследования определяются в разделе:
 - а) введение
 - б) общая характеристика работы
 - в) заключение
 - г) приложение
17. Итоги выполненного исследования в обобщенном виде представляются в разделе:
 - а) введение
 - б) общая характеристика работы
 - в) заключение
 - г) приложение
18. Рекомендации по практическому использованию результатов, полученных в ходе диссертационного исследования, излагаются в разделе:
 - а) введение
 - б) общая характеристика работы
 - в) заключение
 - г) приложение
19. Протоколы педагогических наблюдений, математические расчеты, статистические данные приводятся в разделе:
 - а) введение
 - б) общая характеристика работы
 - в) заключение
 - г) приложение
20. Документ, в котором отражено состояние научно-педагогической проблемы, описан процесс и изложены результаты проведенной научно-исследовательской работы по ее разрешению, называется:
 - а) отчет о научно-исследовательской работе
 - б) диссертация
 - в) монография
 - г) служебная записка

21. Ссылка на иллюстрацию в тексте диссертации обозначается словом:
- а) рисунок
 - б) картинка
 - в) иллюстрация
 - г) изображение
22. Укажите правильное обозначение рисунка в тексте диссертации:
- а) Рисунок 1 – Модель содержания образования
 - б) Рисунок 1. Модель содержания образования
 - в) Рисунок № 1 – Модель содержания образования
 - г) Рисунок 1. – Модель содержания образования
23. Как следует обозначить рисунок, размещенный во второй главе и имеющий порядковый номер «3»
- а) Рисунок 2.3 –
 - б) Рисунок № 2.3 –
 - в) Рисунок 2-3 –
 - г) Рисунок 2/3 –
24. Наименование рисунка располагают:
- а) в центре под рисунком
 - б) в центре над рисунком
 - в) с красной строки под рисунком
 - г) с красной строки над рисунком
25. Наименование таблицы располагают:
- а) над таблицей слева без абзацного отступа
 - б) над таблицей слева с абзацным отступом
 - в) над таблицей в центре
 - г) над таблицей справа
26. Укажите правильное обозначение таблицы в тексте диссертации:
- а) Таблица 1 – Типы образовательных систем
 - б) Таблица-1. Типы образовательных систем
 - в) Таблица № 1 – Типы образовательных систем
 - г) Таблица 1. – Типы образовательных систем
27. Как следует обозначить таблицу, размещенную во второй главе и имеющую порядковый номер «3»
- а) Таблица 2.3 –
 - б) Таблица № 2.3 –
 - в) Таблица 2-3 –
 - г) Таблица 2(3) –
28. Математические формулы в тексте диссертации располагаются:
- а) посередине строки
 - б) слева без абзацного отступа
 - в) слева с абзацным отступом
 - г) справа

29. Каждое приложение размещается:
- а) с новой страницы
 - б) с новой страницы, если предыдущее приложение занимает $2/3$ и более страницы
 - в) с новой страницы, если предыдущее приложение занимает $1/2$ и более страницы
 - г) как продолжение оформленного ранее приложения, но с указанием его номера и заголовка
30. Каждое приложения обозначают при помощи «ПРИЛОЖЕНИЕ», размещая его:
- а) в центре верхней части станицы
 - б) слева в верхней части страницы без абзацного отступа
 - в) слева в верхней части страницы с абзацным отступом
 - г) справа в верхней части страницы
31. Нумерация приложений осуществляется:
- а) прописными буквами кириллического алфавита
 - б) строчными буквами кириллического алфавита
 - г) римскими цифрами
 - д) арабскими цифрами
32. Как следует обозначить второе приложение?
- а) ПРИЛОЖЕНИЕ Б
 - б) Приложение Б
 - в) *ПРИЛОЖЕНИЕ Б*
 - г) **Приложение Б**
33. Как следует обозначить вторую таблицу, размещенную в приложении Б?
- а) Таблица Б.2 – Результаты диагностики
 - б) Таблица Б-2. Результаты диагностики
 - в) Таблица Б/2 – Результаты диагностики
 - г) Таблица Б.2. – Результаты диагностики
34. Как следует сделать ссылку на 95 страницу источника, имеющего пятый порядковый номер в списке использованных источников?
- а) [5, с.95]
 - б) [5 – с.95]
 - в) [5; с.95]
 - г) [5, С.95]
35. В каком случае верно оформлена ссылка на несколько источников?
- а) [5; 7; 9]
 - б) (5; 7; 9)
 - в) [5, 7, 9]
 - г) [5 – 7 – 9]

36. Сведения об использованных источниках, включенных в список, располагают:

- а) с абзацного отступа с выравниваем сроки по ширине
- б) с абзацного отступа с выравниваем строки по левому краю
- в) без абзацного отступа с использованием функции создания автоматического нумерованного списка
- г) без абзацного отступа, выравнивая вторую строку по содержанию

37. Последовательность познавательных действий, гарантирующих достижение цели, поставленной в исследовании, называется:

- а) метод
- б) форма
- в) методика
- г) прием

38. Функция, обуславливающая определение методом последовательности выполняемых действий, называется:

- а) регулятивная
- б) концептуальная
- в) рефлексивная
- г) контролирующая

39. Объективная возможность неоднократной реализации исследовательского метода характеризует его

- а) воспроизводимость
- б) целерациональность
- в) конкретность
- г) транзитивность

40. Применимость исследовательского метода для решения конкретной научной проблемы характеризует его

- а) воспроизводимость
- б) целерациональность
- в) концептуальность
- г) транзитивность

41. Релевантность целевого и содержательно-процессуального аспектов исследовательского метода характеризует его

- а) рациональную обоснованность
- б) воспроизводимость
- в) концептуальность
- г) транзитивность

42. Обеспечиваемая исследовательским методом преемственная связь исходного и нового научного знания характеризует

- а) рациональную обоснованность
- б) воспроизводимость
- в) концептуальность
- г) транзитивность

43. Метод, позволяющий получать чувственную информацию об объекте научного познания без вмешательства в ход изучаемого процесса, называется:
- а) наблюдение
 - б) эксперимент
 - в) созерцание
 - г) эмпирический анализ
44. Научное наблюдение отличается от обычного чувственного восприятия:
- а) четко поставленной целью
 - б) присутствием исследователя
 - в) присутствием респондентов
 - г) пространственно-временной определенностью
45. Метод, предполагающий создание искусственных и полностью контролируемых условий научного познания объекта, называется:
- а) наблюдение
 - б) эксперимент
 - в) теоретический анализ
 - г) эмпирический анализ
46. В зависимости от логической структуры доказательства гипотезы различают эксперимент:
- а) последовательный (линейный)
 - б) констатирующий
 - в) формирующий
 - г) контролирующий
47. В зависимости от логической структуры доказательства гипотезы различают эксперимент:
- а) параллельный
 - б) констатирующий
 - в) формирующий
 - г) контролирующий
48. В зависимости от цели, поставленной исследователем, различают эксперимент:
- а) констатирующий
 - б) последовательный
 - в) параллельный
 - г) многофакторный
49. В зависимости от цели, поставленной исследователем, различают эксперимент:
- а) формирующий
 - б) последовательный
 - в) параллельный
 - г) многофакторный

50. В зависимости от исследовательской цели, различают эксперимент:
- а) контролирующий
 - б) последовательный
 - в) параллельный
 - г) многофакторный
51. В зависимости от характера экспериментальной ситуации, различают эксперимент:
- а) лабораторный
 - б) последовательный
 - в) параллельный
 - г) многофакторный
52. В зависимости от характера экспериментальной ситуации, различают эксперимент:
- а) естественный
 - б) последовательный
 - в) параллельный
 - г) многофакторный
53. Метод определения количественных параметров изучаемого объекта на основе его сравнения с другим объектом, называется:
- а) измерение
 - б) анализ
 - в) сравнение
 - г) наблюдение
54. Метод сбора первичной вербальной информации в исследованиях с целью выявления сведений о состоянии индивидуального и общественного сознания – это
- а) опрос
 - б) анализ
 - в) измерение
 - г) наблюдение
55. Проводимый по определенному плану устный опрос, при котором происходит контакт исследователя и респондента, называется
- а) интервьюирование
 - б) анкетирование
 - в) измерение
 - г) наблюдение
56. Метод исследования, строящийся на сотрудничестве его участников, предполагающий взаимный обмен мнениями, – это
- а) беседа
 - б) анкетирование
 - в) интервьюирование
 - г) наблюдение

57. Проводимый по определенному плану письменный опрос – это метод
- а) анкетирование
 - б) интервьюирование
 - в) беседа
 - г) наблюдение
58. Метод, предполагающий мысленное разбиение абстрактного объекта на составляющие его части и последующее их исследование, называется:
- а) анализ
 - б) синтез
 - в) сравнение
 - г) наблюдение
59. Метод, предполагающий соединение знаний об отдельных частях, свойствах, отношениях эмпирического объекта в некоторую систему, называется:
- а) анализ
 - б) синтез
 - в) сравнение
 - г) наблюдение
60. Метод, предполагающий установление сходства (тождества) или различия познаваемых объектов по определенному признаку, называется:
- а) анализ
 - б) синтез
 - в) сравнение
 - г) наблюдение
61. Метод, предполагающий сознательное отвлечение от некоторых свойств познаваемого объекта, называется:
- а) абстрагирование
 - б) анализ
 - в) сравнение
 - г) моделирование
62. Метод, предполагающий осуществление мысленного перехода от единичного и частного знания к общему, называется:
- а) обобщение
 - б) абстрагирование
 - в) сравнение
 - г) моделирование
63. Метод структурирования некоторого множества объектов, рассечения его на определенные подмножества, называется:
- а) классификация
 - б) анализ
 - в) сравнение
 - г) моделирование

64. Метод для которого характерно движение познающей мысли от единичного и частного знания к общему, а также от менее общего знания к более общему, называется:

- а) индукция
- б) дедукция
- в) абстрагирование
- г) сравнение

65. Метод, позволяющий сделать вывод, направляя движение мысли от общего к частному, называется:

- а) индукция
- б) дедукция
- в) абстрагирование
- г) сравнение

66. Метод, когда на основе сходства двух или более предметов по определенным присущим им свойствам делается вывод о возможном их сходстве и в других отношениях, называется:

- а) аналогия
- б) дедукция
- в) абстрагирование
- г) сравнение

67. Метод создания искусственного объекта с целью изучения свойств и отношений некоторого фрагмента реальности, называется:

- а) моделирование
- б) дедукция
- в) индукция
- г) сравнение

68. Метод, состоящий в исследовании происхождения изучаемого явления и причин его возникновения, называется:

- а) генетический
- б) дедукция
- в) индукция
- г) моделирование

69. Метод познания, состоящий в четкой фиксации значения и смысла используемых в науке терминов и понятий, называется:

- а) научное определение
- б) генетический
- в) диалектический
- г) моделирование

70. Выработка согласованного мнения группой ученых составляет основу метода:

- а) научной экспертизы
- б) верификации
- в) фальсификации
- г) моделирования

71. Метод установления соответствия, полученного исследователем знания принятым в научном сообществе критериям научности, называется:

- а) научное обоснование
- б) научная экспертиза
- в) научное доказательство
- г) научное объяснение

72. Демонстрация возможности воспроизведения любым исследователем данных наблюдения и эксперимента с целью проверки их объективности осуществляется в ходе:

- а) научного обоснования
- б) научной экспертизы
- в) научного доказательства
- г) научного объяснения

73. Верификация эмпирических фактов и законов на предмет их подтверждения данными наблюдения и эксперимента осуществляется в ходе:

- а) научного обоснования
- б) опроса экспертов
- в) научной дискуссии
- г) научного объяснения

74. Установление соответствия эмпирических фактов общепринятым теориям осуществляется в ходе:

- а) научного обоснования
- б) опроса экспертов
- в) научной дискуссии
- г) научного объяснения

75. Демонстрация практического значения установленных фактов и выявленных законов осуществляется в ходе:

- а) научного обоснования
- б) опроса экспертов
- в) научной дискуссии
- г) научного объяснения

76. Метод, предполагающий подведение некоторого научного факта под определенный научный закон или теорию, называется:

- а) научное объяснение
- б) наблюдение
- в) эксперимент
- г) верификация

77. Метод, предполагающий установление логического противоречия между единицами научного знания, называется:

- а) научное опровержение
- б) научное объяснение
- в) научное доказательство
- г) верификация

78. Метод получения нового научного знания путем распространения следствий теории с одной сферы описываемых явлений на другие сферы, называется:

- а) экстраполяция
- б) аналогия
- в) доказательство
- г) интуиция

79. Метод, требующий разложения объекта изучения на составляющие, установления связей и отношений между ними, называется:

- а) системный
- б) аналогия
- в) анализ
- г) синтез

Модуль 3. Планирование опытно-экспериментальной работы

1. Документ, отражающий сущность и логику проведения педагогического эксперимента по теме исследования называется:

- а) программа эксперимента
- б) план эксперимента
- в) инновация
- г) дорожная карта

2. Оценка эффективности разработанной методики является:

- а) целью эксперимента
- б) средством эксперимента
- в) объектом эксперимента
- г) предметом эксперимента

3. Пути достижения цели педагогического эксперимента, это:

- а) задачи
- б) результат
- в) гипотеза
- г) предмет

4. Совокупность теоретически обоснованных предположений, истинность которых подлежит проверке в педагогическом эксперименте, называется:

- а) гипотеза
- б) цель
- г) задача
- д) замысел

5. Характеристика основного объекта диагностического измерения, называется:

- а) приоритетный параметр
- б) вспомогательный параметр
- в) шкала
- г) индикатор

6. Характеристика второстепенного объекта диагностического измерения, называется:
- а) вспомогательный параметр
 - б) приоритетный параметр
 - в) шкала
 - г) индикатор
7. Параметром называют:
- а) количественный признак
 - б) качественный признак
 - в) и качественный и количественный признак
 - г) признак, имеющий альтернативу
8. Суждение, в котором дается качественная и количественная характеристика ходу выполнения действия и полученных при этом результатов, называется:
- а) оценка
 - б) эффективность
 - в) результативность
 - г) контроль
9. Совокупность качественных и количественных свойств объекта, на основании которых его можно опознать:
- а) признак
 - б) оценка
 - в) отметка
 - г) маркировка
10. Использование в образовательном процессе апробированных результатов фундаментальных и прикладных научных исследований в сфере образования называется:
- а) опытно-экспериментальная работа
 - б) внедрение в практику
 - в) передовой педагогический опыт
 - г) апробация
11. Признак, на основании которого можно составить представление о текущем состоянии объекта исследования, называются:
- а) индикатор
 - б) эмпирический
 - в) генетический
 - г) существенный
12. Признак, предусматривающий наличие взаимоисключающих вариантов, называется:
- а) альтернативный
 - б) единичный
 - в) комплексный
 - г) существенный

13. Процедура, направленная на прояснение условий и обстоятельств в которых будет осуществляться опытно-экспериментальная работа, называется:

- а) диагностика
- б) контроль
- в) оценивание
- г) прогнозирование

14. Базой педагогического эксперимента является:

- а) учреждение, где проходит эксперимент
- б) совокупность критериев и показателей
- в) банк диагностических методик
- г) разработанная программа эксперимента

15. Соответствие избранной диагностической методики поставленной исследователем цели отражает ее:

- а) валидность
- б) надежность
- в) динамичность
- г) комплексность

16. Устойчивость получаемого в ходе диагностики результата характеризует ее:

- а) надежность
- б) валидность
- в) репрезентативность
- г) динамичности

17. Обеспечение единообразия проведения диагностики составляет суть процедуры:

- а) стандартизации
- б) валидации
- в) верификации
- г) фальсификации

18. Выработка единых требований к процедуре проведения эксперимента называется:

- а) стандартизация
- б) нормирование
- в) верификация
- д) валидизация

IV. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

УПРАВЛЯЕМАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Тема 1.1

Социокультурная значимость экспериментальных исследований в образовании (4 часа)

Задания, формирующие достаточные знания по изученному учебному материалу на уровне узнавания

1. Изменения, направленные на улучшение обучения и воспитания называются:
 - а) новшество
 - б) нововведение
 - в) инновация
 - г) внедрение новшества
2. Педагогическое новшество является:
 - а) целью
 - б) средством
 - в) задачей
 - г) результатом
3. Инновация является:
 - а) процессом
 - б) результатом
 - в) целью
 - г) задачей, ведущей к достижению цели
4. Целенаправленное изменение, вносящее в среду внедрения новые стабильные элементы, обеспечивающие переход системы в качественно новое состояние, называется:
 - а) открытие
 - б) изобретение
 - г) нововведение
 - д) прогресс
5. Процесс развития образования за счет создания, распространения и освоения новшеств называется:
 - а) инновационным
 - б) революционным
 - в) прогрессивным
 - г) регрессивным

6. Область педагогического знания, которая призвана представить общую картину процессов создания новшеств для образовательной практики называется:
 - а) педагогическая инноватика
 - б) педагогическая праксиология
 - в) педагогическая компаративистика
 - г) педагогическая аксиология
7. Показатель инновации, характеризующий то, в какой мере полученные результаты соответствуют цели, называется:
 - а) результативность
 - б) эффективность
 - в) оптимальность
 - г) прогрессивность
8. Показатель инновации, характеризующий соотношение целей, результатов и затрат на их достижение, называется:
 - а) результативность
 - б) эффективность
 - в) оптимальность
 - г) прогрессивность
9. Деятельность по проверке результатов фундаментальных и прикладных научных исследований в сфере образования называется:
 - а) апробация
 - б) внедрение в практику
 - в) инновация
 - г) нововведение
10. Использование в образовательном процессе апробированных результатов фундаментальных и прикладных научных исследований в сфере образования называется:
 - а) опытно-экспериментальная работа
 - б) внедрение в практику
 - в) передовой педагогический опыт
 - г) апробация

Задания, формирующие компетенции на уровне воспроизведения

1. Составьте структурно-логическую схему, отражающую основные положения идеи устойчивого развития. Какие педагогические условия, на ваш взгляд, будут способствовать формированию личностных качеств, обеспечивающих реализацию устойчивого развития?
2. Дайте определение понятию «междисциплинарный подход в образовании». Сравните дисциплинарный и междисциплинарный подходы. Назовите педагогические преимущества каждого из этих подходов.

3. Проанализируйте существующие в современной педагогической науке подходы к определению сущности педагогической инновации (В.И. Андреев, В.И. Загвязинский, В.А. Сластенин, Л.С. Подымова, М.М. Поташник, И.И. Цыркун). Выделите специфические черты каждого из них. Составьте ментальную карту, отражающую результаты проделанной вами аналитико-синтетической работы.
4. Проанализируйте различные подходы к классификации педагогических инноваций. Результаты проделанной работы представьте в табличном виде.
5. Изобразите схематически жизненный цикл педагогической инновации. Охарактеризуйте каждое звено жизненного цикла.
6. Назовите существенные отличия «поддерживающего образования» от инновационного. Какие технологические решения позволяют реализовать инновационное образование в современных условиях?
7. Дайте характеристику последовательности реализации основных этапов инновационной деятельности, осуществляемой в сфере образования. Заполните таблицу:

Название этапа инновационной деятельности	Характеристика (содержание) этапа

8. Дайте определение понятию «экспериментальный проект», охарактеризуйте его структурные компоненты, предъявляемые требования, порядок разработки, представления и осуществления.
9. Дайте определение понятию «инновационный проект», охарактеризуйте его структурные компоненты, предъявляемые требования, порядок разработки, представления и осуществления.

Задания, формирующие компетенции на уровне применения полученных знаний

1. Докажите значимость реализации образования в интересах устойчивого развития на основе междисциплинарного подхода. Охарактеризуйте инновационные идеи, позволяющие реализовать междисциплинарный подход к образованию в современных социокультурных условиях.
2. Приведите аргументы в пользу того, что образование в интересах устойчивого развития должно позиционироваться как инновационное.
3. Разработайте дорожную карту по созданию, представлению и осуществлению экспериментального проекта.
4. Разработайте бланк для экспертной оценки качества экспериментального проекта. Обоснуйте значимость позиций, которые вы включили в разработанный бланк.
5. Разработайте дорожную карту по созданию, представлению и осуществлению инновационного проекта.

6. Разработайте бланк для экспертной оценки качества инновационного проекта. Подготовьтесь к его представлению и защите.
7. Разработайте план-проспект экспериментального проекта по теме вашего диссертационного исследования. Подготовьтесь к его представлению и защите.

Основная литература: [1]

Дополнительная литература: [3; 5]

Формы отчетности: устный ответ, бланки экспертной оценки, план-проспект и дорожная карта экспериментального проекта.

Тема 1.2

Сущность и виды экспериментальных исследований в образовании (4 часа)

Задания, формирующие достаточные знания по изученному учебному материалу на уровне узнавания

1. С целью создания исследовательской ситуации используют метод:
 - а) эксперимент
 - б) наблюдение
 - в) генетический
 - г) опросный
2. Для изучения ситуаций, возникающих в ходе естественно протекающего образовательного процесса, используют метод:
 - а) эксперимент
 - б) наблюдение
 - в) генетический
 - г) моделирование
3. Исследователь может варьировать условия протекания педагогического явления при использовании метода:
 - а) эксперимент
 - б) наблюдение
 - в) генетический
 - г) аналитико-синтетический
4. Эксперимент, который проводится в специальных помещениях и с использованием специального оборудования, называется:
 - а) лабораторный
 - б) естественный
 - в) констатирующий
 - г) контролирующий
5. Эксперимент, который проводится в реальных (обычных) условиях и не требует использования специального оборудования, называется:
 - а) лабораторный
 - б) естественный

- в) констатирующий
 - г) контролирующий
6. Эксперимент, целью которого является выявление наличного состояния (исходного уровня сформированности) изучаемого личностного качества, называется:
- а) лабораторный
 - б) естественный
 - в) констатирующий
 - г) формирующий
7. Эксперимент, целью которого является выявление эффективности разработанной модели, называется:
- а) лабораторный
 - б) естественный
 - в) констатирующий
 - г) формирующий
8. Особый вид знания о незнании называется:
- а) проблема
 - б) гипотеза
 - в) цель
 - д) задача
9. Постановка исследовательской проблемы заключается в:
- а) фиксации противоречий
 - б) доказательстве актуальности
 - в) разработке понятийного аппарата
 - г) создании концепции
10. Цель педагогического эксперимента находит свою конкретизацию в:
- а) задачах
 - б) проблеме
 - в) методах
 - г) гипотезе
11. Теоретической платформой, которая служит базой для построения схемы проведения педагогического эксперимента, выступает:
- а) концепция
 - б) гипотеза
 - в) проблема
 - г) понятийный аппарат
12. Мысль исследователя о путях преобразования объекта (итуации) актуализируется в:
- а) идее
 - б) проблеме
 - г) цели
 - д) задаче

13. Предположение о способах и условиях получения результата фиксируется в:
- а) гипотезе
 - б) проблеме
 - г) цели
 - д) задаче
14. Мысленно воплощенная и методически инструментованная идея называется:
- а) замысел
 - б) проблема
 - г) цель
 - д) задача
15. Обоснованность, простота и верифицируемость – показатели качества:
- а) гипотезы
 - б) проблемы
 - в) формулировки темы
 - г) исследовательской задачи

Задания, формирующие компетенции на уровне воспроизведения

1. Дайте определение понятию «педагогическое наблюдение». В чем состоит существенное отличие педагогического наблюдения как исследовательского метода?
2. Соблюдение каких этических норм является обязательным в процессе проведения педагогического наблюдения?
3. Дайте определение понятию «педагогический эксперимент». В чем состоит существенное отличие педагогического и естественнонаучного экспериментов?
4. Какие морально-этические нормы должны быть положены в основу проведения педагогического эксперимента?
5. Дайте сравнительную характеристику методу наблюдения и педагогическому эксперименту. Результаты внесите в таблицу:

Основание для сравнения	Метод педагогического исследования	
	Педагогическое наблюдение	Педагогический эксперимент

6. Что представляет собой генетико-моделирующий эксперимент, используемый в педагогическом исследовании?
7. Докажите, что формирующий эксперимент одновременно выполняет и функцию обучения, и функцию воспитания. Насколько правомерно, с вашей точки зрения, использование понятий «воспитывающий эксперимент» и «обучающий эксперимент»? Свой ответ аргументируйте.
8. Что представляет собой творческое ядро исследования? Какое значение оно имеет для планирования опытно-экспериментальной работы?

9. Как относятся тема и проблема исследования? Какое влияние данное соотношение оказывает на дизайн опытно-экспериментальной работы?
10. Что представляет собой идея исследования? Как она формулируется? Какое место занимает в работе исследователя? Какие функции выполняет? Каким образом влияет на планирование и проведение опытно-экспериментальной работы?
11. Дайте определение понятию «замысел исследования». Какое значение имеет четкая формулировка основного замысла исследования? В каком соотношении находится идея исследования и его замысел?
12. Что представляет собой исходная концепция исследователя? Какова ее структура? Как она влияет на дизайн опытно-экспериментальной работы?

Задания, формирующие компетенции на уровне применения полученных знаний

1. Разработайте памятку для исследователя по проведению педагогического наблюдения.
2. Разработайте программу наблюдения, которое вы считаете целесообразным провести в ходе выполнения своего диссертационного исследования.
3. Разработайте ментальную карту «Виды педагогического эксперимента».
4. Разработайте алгоритм осуществления генетико-моделирующего педагогического эксперимента.
5. Создайте логико-смысловую схему «Творческое ядро исследования».
6. Разработайте алгоритм (в соответствии с темой вашей магистерской диссертации) выявления проблемного поля, объекта, целей и задач исследования.
7. Дайте оценку избранной вами темы исследования, опираясь на систему качественных показателей.
8. В чем заключается основная проблема вашего исследования? Оформите проблему вашего исследования в педагогически адекватном виде. Докажите, что положение, позиционируемое вами как проблема в действительности является исследовательской проблемой, требующей разрешения и проведения соответствующей опытно-экспериментальной работы.
9. Создайте словарь понятий, которые вы будете использовать как ключевые в своей исследовательской работе. Представьте в визуализированном виде тезаурус вашего исследования.
10. В чем состоит основная идея вашего исследования? Оформите ее в виде 1–2 предложений.
11. Разработайте содержание методических рекомендаций «Как оформить замысел исследования». Проанализируйте 5–7 авторефератов диссертаций, представленных на соискание степени кандидата (доктора) педагогических наук (сайт <https://vak.gov.by>). Как в этих научных произведениях авторы формулируют основной замысел своего исследования?

12. Оформите в лапидарном виде основной замысел вашего исследования, выполняемого в рамках подготовки магистерской диссертации.

13. Опишите в общих чертах исходную концепцию своего исследования. Создайте структурно-логическую схему, отражающую ее влияние на специфику цели и задач опытно-экспериментальной работы, проведение которой вы планируете в рамках подготовки магистерской диссертации.

Основная литература: [1; 2]

Дополнительная литература: [1; 2; 5]

Формы отчетности: устный ответ, разработанные методические рекомендации, оформленная идея исследования, логико-смысловая карта, тезаурус исследования.

Тема 1.3

Этапы педагогического эксперимента, их цели и содержание (4 часа)

Задания, формирующие достаточные знания по изученному учебному материалу на уровне узнавания

1. Группа испытуемых, непосредственно подвергающаяся экспериментальному воздействию с целью апробации созданной методики, называется:
 - а) экспериментальная
 - б) контрольная
 - в) репрезентативная
 - г) генеральная
2. Группа испытуемых, участвующих в эксперименте, но процесс обучения и воспитания которых осуществляется традиционно, называется:
 - а) экспериментальная
 - б) контрольная
 - в) репрезентативная
 - г) генеральная
3. На каком этапе экспериментальной работы осуществляется подбор контрольной и экспериментальной групп?
 - а) подготовительном
 - б) организационном
 - в) итоговом
 - г) теоретико-обобщающем
4. На каком этапе экспериментальной работы проводится изучение начального состояния объекта исследования?
 - а) подготовительном
 - б) организационном
 - в) итоговом
 - г) теоретико-обобщающем

5. На каком этапе экспериментальной работы осуществляется описание и интерпретация полученных данных?
 - а) подготовительном
 - б) организационном
 - в) итоговом
 - г) теоретико-обобщающем
6. На каком этапе экспериментальной работы осуществляется «снятие копии», построение схемы педагогического явления, которое подлежит изучению?
 - а) констатирующий
 - б) формирующий
 - в) контролирующий
 - г) может быть осуществлено на любом этапе
7. На каком этапе эксперимента осуществляется работа по выявлению закономерностей, лежащих в основе протекания изучаемого педагогического процесса?
 - а) констатирующем
 - б) формирующем
 - в) контролирующем
 - г) может быть осуществлена на любом этапе
8. На каком этапе эксперимента осуществляется работа по получению дополнительных доказательств эффективности разработанной методики?
 - а) констатирующем
 - б) формирующем
 - в) контролирующем
 - г) может быть осуществлена на любом этапе
9. На каком этапе эксперимента осуществляется работа, сопряженная с совершенствованием содержания методов, технологий, форм организации образовательного процесса?
 - а) констатирующем
 - б) формирующем
 - в) контролирующем
 - г) может быть осуществлена на любом этапе
10. Объектом какого этапа эксперимента является изменение объема знания, умений, личностных качеств обучающихся?
 - а) констатирующего
 - б) формирующего
 - в) контролирующего
 - г) может быть объектом любого этапа
11. На каком этапе эксперимента создается модель исследуемого педагогического процесса?
 - а) констатирующем
 - б) формирующем

- в) контролирующем
 - г) может быть создана на любом этапе
12. Критерием результативности формирующего этапа эксперимента является:
- а) качественный сдвиг в развитии личности воспитуемых
 - б) отсутствие сбоев в проведении опытно-экспериментальной работы
 - в) удовлетворенность экспериментатора
 - г) соответствие программы эксперимента выдвинутой гипотезе
13. Форма научного знания, в котором зафиксировано нечто существующее в объективной действительности и познанное исследователем, – это:
- а) факт
 - б) понятие
 - в) закон
 - г) метод
14. Форма научного знания, отражающая объективную реальность и раскрывающая сущность объекта через фиксацию его существенных свойств, – это:
- а) факт
 - б) понятие
 - в) закон
 - г) метод
15. Импликативные высказывания, в которых используется грамматическая конструкция «если..., то...» являются характерной чертой такой формы научного знания как:
- а) факт
 - б) понятие
 - в) закон
 - г) метод
16. Форма научного знания, отражающая общую существенную связь между объектами или их отдельными сторонами, – это
- а) факт
 - б) понятие
 - в) закон
 - г) метод
17. Наиболее развитой формой научного знания, которое оформляется как результат опытно-экспериментальной работы, является:
- а) факт
 - б) понятие
 - в) теория
 - г) метод

18. Абстрактная модель, отражающая существенные свойства и связи объектов изучаемой области, называется:
- идеальный объект
 - понятие
 - закон
 - методы
19. Множество допустимых в определенной теории правил вывода и способов доказательств называется:
- логика теории
 - понятийный каркас теории
 - основание теории
 - идеальный объект теории
20. Фундаментальные понятия, принципы и законы, включенные в теорию, составляют:
- исходные основания теории
 - следствия теории
 - понятийный каркас
 - эмпирический базис
21. В структуре теории основные научные факты, полученные в ходе опытно-экспериментальной работы, составляют:
- эмпирический базис
 - исходный теоретический базис
 - логический аппарат
 - понятийно-терминологический каркас
22. В какой форме существования научного знания наиболее полно проявляются индивидуальные авторские способы теоретического конструирования?
- концепции
 - теории
 - законе
 - закономерности

Задания, формирующие компетенции на уровне воспроизведения

- Что представляет собой логика организации опытно-экспериментальной работы?
- Какую роль в вашем исследовании играет определение логики организации опытно-экспериментальной работы?
- Что представляет собой экспериментальная группа?
- Какие виды экспериментальных групп выделяют? Дайте краткую характеристику каждой из них.
- Что собой представляет процедура уравнивания контрольной и экспериментальной групп? Какие вам известны способы уравнивания контрольной и экспериментальной групп?

6. Что такое рабочая гипотеза? Для чего формулируется рабочая гипотеза? На каком этапе опытно-экспериментальной работы формулируется рабочая гипотеза?
7. Объясните тот факт, что в ходе эксперимента от основной гипотезы могут отпочковываться новые гипотезы, которые впоследствии становятся самостоятельными научными предположениями.
8. Назовите факторы, позволяющие приблизить педагогический эксперимент к реальным условиям образовательной практики.
9. Что представляет собой модель исследуемого педагогического процесса?
10. С какой целью проводится всесторонний анализ научных понятий, используемых в педагогическом исследовании? Что значит провести анализ научного понятия?
11. Дайте определение понятию «научный факт». В чем состоят отличия научного факта и фактов, с которыми мы встречаемся в своей повседневной жизни?
12. Какие процедуры используются для получения новых научных фактов в процессе осуществления опытно-экспериментальной работы?
13. В чем заключается суть процедуры описания научного факта? Как бы вы определили педагогически адекватное описание научного факта?
14. Что представляет собой интерпретация научного факта?
15. Как вы понимаете выражение «теоретическая нагруженность» научных фактов?

Задания, формирующие компетенции на уровне применения полученных знаний

1. Представьте в схематизированном виде логику организации опытно-экспериментальной работы, которую вы планируете провести в ходе подготовки магистерской диссертации.
2. Как вы планируете осуществлять отбор контрольной и экспериментальной группы? Дайте краткую характеристику экспериментальной и контрольной группы, которые будут задействованы при проведении вашего диссертационного исследования.
3. Что представляет собой процедура уравнивания контрольной и экспериментальной группы? Как в условиях вашего диссертационного исследования будет проведена процедура выравнивания названных групп? Каким образом можно доказать сопоставимость уровня контрольной и экспериментальной групп?
4. Сформулируйте рабочую гипотезу вашего исследования. Дайте оценку качества сформулированной вами рабочей гипотезы.
5. Укажите, каким образом вы будете проводить работу по обеспечению максимального соответствия экспериментальных и реальных условий?

6. Опишите модель педагогического процесса, исследуемого вами в ходе выполнения магистерской диссертации. Визуализируйте описание данного педагогического процесса.
7. Разработайте дорожную карту для проведения анализа социально-культурных и педагогических условий, определяющих задачи опытно-экспериментальной работы, проводимой вами в рамках написания магистерской диссертации.
8. Выделите ключевое научное понятие вашего диссертационного исследования. Проведите его всесторонний анализ. При решении каких задач опытно-экспериментальной работы могут быть использованы результаты проведенного вами всестороннего анализа?
9. Создайте памятку для осуществления описания научного факта, полученного в ходе опытно-экспериментальной работы.

Основная литература: [1; 2]

Дополнительная литература: [1; 2; 3]

Формы отчетности: устный ответ, схема организации опытно-экспериментальной работы, визуализированная модель исследуемого педагогического процесса, дорожная карта анализа педагогических условий, разработанные памятки.

Тема 2.3

Формы и виды представления результатов экспериментального исследования (6 часов)

Задания, формирующие достаточные знания по изученному учебному материалу на уровне узнавания

1. Научное произведение, посвященное рассмотрению актуальной научной проблемы, отличающееся смысловой завершенностью и сложной композиционной структурой, – это
 - а) монография
 - б) учебное пособие
 - в) реферативный сборник
 - г) сборник научных статей
2. Самостоятельно выполненная квалификационная научная работа, имеющая внутреннее единство и свидетельствующая о личном вкладе автора в науку, называется:
 - а) монография
 - б) учебное пособие
 - в) реферативный сборник
 - г) диссертация

3. Прием создания научного текста путем «сборки» из фрагментов других научных произведений без приращения научного знания называется:
 - а) компиляция
 - б) обобщение
 - в) анализ
 - г) интерпретация
4. Авторское научное произведение, презентующее результаты проведенной исследовательской работы и предназначенное для публикации в периодическом или продолжающемся научном издании, – это
 - а) статья
 - б) реферат
 - в) тезисы
 - г) монография
5. Научная статья, посвященная анализу ранее опубликованных научных произведений по определенной теме, называется:
 - а) обзорная
 - б) проблемно-постановочная
 - в) полемическая
 - г) собственно научная
6. В каком структурном компоненте статьи отражаются основные понятия и термины, образующие ее семантическое ядро и служащие для описания исследования избранной автором проблемы?
 - а) ключевые слова
 - б) аннотация
 - в) введение
 - г) приложение
7. В каком структурном компоненте статьи содержатся сведения о рассматриваемой ее автором научной проблеме?
 - а) введение
 - б) аннотация
 - в) материалы и методы
 - г) результаты и обсуждение
8. Совокупность библиографических сведений об упоминаемых в тексте информационных источниках, необходимых для их идентификации и поиска, называется:
 - а) библиографическая ссылка
 - б) реферат
 - в) ключевое слово
 - г) материалы и методы
9. Цели и задачи исследования, описываемого в научной статье, формулируются в разделе:
 - а) введение
 - б) материалы и методы

- в) аннотация
 - г) выводы
10. Дополнительный материал, который носит разъяснительный иллюстративный или фактологический характер размещается в разделе:
- а) приложение
 - б) материалы и методы
 - в) реферат
 - г) выводы
11. Структурный компонент статьи, в котором кратко и четко изложено ее основное содержание и выводы (без критики и интерпретаций), называется:
- а) аннотация (реферат, резюме),
 - б) введение,
 - в) основная часть
 - г) заключение
12. Заимствование автором научного произведения фрагментов других научных произведений с указанием источника называется:
- а) цитирование
 - б) аннотирование
 - в) рецензирование
 - г) обзор
13. Обоснование актуальности диссертационного исследования приводится в разделе:
- а) введение
 - б) общая характеристика работы
 - в) заключение
 - г) приложение
14. Цель и задачи диссертационного исследования формулируются в разделе:
- а) введение
 - б) общая характеристика работы
 - в) заключение
 - г) приложение
15. Научная новизна диссертационного исследования раскрывается в разделе:
- а) введение
 - б) общая характеристика работы
 - в) заключение
 - г) приложение
16. Объект и предмет диссертационного исследования определяются в разделе:
- а) введение
 - б) общая характеристика работы
 - в) заключение
 - г) приложение

17. Итоги выполненного исследования в обобщенном виде представляются в разделе:
- а) введение
 - б) общая характеристика работы
 - в) заключение
 - г) приложение
18. Рекомендации по практическому использованию результатов, полученных в ходе диссертационного исследования, излагаются в разделе:
- а) введение
 - б) общая характеристика работы
 - в) заключение
 - г) приложение
19. Протоколы педагогических наблюдений, математические расчеты, статистические данные приводятся в разделе:
- а) введение
 - б) общая характеристика работы
 - в) заключение
 - г) приложение
20. Документ, в котором отражено состояние научно-педагогической проблемы, описан процесс и изложены результаты проведенной научно-исследовательской работы по ее разрешению, называется:
- а) отчет о научно-исследовательской работе
 - б) диссертация
 - в) монография
 - г) служебная записка
21. Ссылка на иллюстрацию в тексте диссертации обозначается словом:
- а) рисунок
 - б) картинка
 - в) иллюстрация
 - г) изображение
22. Укажите правильное обозначение рисунка в тексте диссертации:
- а) Рисунок 1 – Модель содержания образования
 - б) Рисунок 1. Модель содержания образования
 - в) Рисунок № 1 – Модель содержания образования
 - г) Рисунок 1. – Модель содержания образования
23. Как следует обозначить рисунок, размещенный во второй главе и имеющий порядковый номер «3»?
- а) Рисунок 2.3 –
 - б) Рисунок № 2.3 –
 - в) Рисунок 2-3 –
 - г) Рисунок 2/3 –

24. Наименование рисунка располагают:
- а) в центре под рисунком
 - б) в центре над рисунком
 - в) с красной строки под рисунком
 - г) с красной строки над рисунком
25. Наименование таблицы располагают:
- а) над таблицей слева без абзацного отступа
 - б) над таблицей слева с абзацным отступом
 - в) над таблицей в центре
 - г) над таблицей справа
26. Укажите правильное обозначение таблицы в тексте диссертации:
- а) Таблица 1 – Типы образовательных систем
 - б) Таблица-1. Типы образовательных систем
 - в) Таблица № 1 – Типы образовательных систем
 - г) Таблица 1. – Типы образовательных систем
27. Как следует обозначить таблицу, размещенную во второй главе и имеющую порядковый номер «3»?
- а) Таблица 2.3 –
 - б) Таблица № 2.3 –
 - в) Таблица 2-3 –
 - г) Таблица 2(3) –
28. Математические формулы в тексте диссертации располагаются:
- а) посередине строки
 - б) слева без абзацного отступа
 - в) слева с абзацным отступом
 - г) справа
29. Каждое приложение размещается:
- а) с новой страницы
 - б) с новой страницы, если предыдущее приложение занимает $2/3$ и более страницы
 - в) с новой страницы, если предыдущее приложение занимает $1/2$ и более страницы
 - г) как продолжение оформленного ранее приложения, но с указанием его номера и заголовка
30. Каждое приложения обозначают при помощи «ПРИЛОЖЕНИЕ», размещая его:
- а) в центре верхней части станицы
 - б) слева в верхней части страницы без абзацного отступа
 - в) слева в верхней части страницы с абзацным отступом
 - г) справа в верхней части страницы
31. Нумерация приложений осуществляется:
- а) прописными буквами кириллического алфавита
 - б) строчными буквами кириллического алфавита

- г) римскими цифрами
 - д) арабскими цифрами
32. Как следует обозначить второе приложение?
- а) ПРИЛОЖЕНИЕ Б
 - б) Приложение Б
 - в) *ПРИЛОЖЕНИЕ Б*
 - г) **Приложение Б**
33. Как следует обозначить вторую таблицу, размещенную в приложении Б?
- а) Таблица Б.2 – Результаты диагностики
 - б) Таблица Б-2. Результаты диагностики
 - в) Таблица Б/2 – Результаты диагностики
 - г) Таблица Б.2. – Результаты диагностики
34. Как следует сделать ссылку на 95 страницу источника, имеющего пятый порядковый номер в списке использованных источников?
- а) [5, с.95]
 - б) [5 – с.95]
 - в) [5; с.95]
 - г) [5, С.95]
35. В каком случае верно оформлена ссылка на несколько источников?
- а) [5; 7; 9]
 - б) (5; 7; 9)
 - в) [5, 7, 9]
 - г) [5 – 7 – 9]
36. Сведения об использованных источниках, включенных в список, располагают:
- а) с абзацного отступа с выравниваем сроки по ширине
 - б) с абзацного отступа с выравниваем строки по левому краю
 - в) без абзацного отступа с использованием функции создания автоматического нумерованного списка
 - г) без абзацного отступа, выравнивая вторую строку по содержанию

Задания, формирующие компетенции на уровне воспроизведения.

1. Охарактеризуйте статью как особый вид авторского научного произведения.
2. Какие требования предъявляются к научным статьям?
3. Какова структура научной статьи?
4. Каким требованиям предъявляются к научной статье?
5. Какие виды научных статей выделяют? Дайте краткую характеристику каждому из них?
6. Что представляет собой заглавие статьи?
7. Каким требованиям должно удовлетворять название статьи? Какое количество слов в названии статьи принято считать оптимальным?

8. Как вы считаете, допустимо ли использовать метафоры в названии научной статьи? Свой ответ аргументируйте.
9. Что такое цитирование?
10. Каким правилам подчиняется цитирование? Как в научном тексте оформляются цитаты?
11. С какой целью используются цитаты в научных произведениях?
12. Докажите, что цитирование является важным средством научной коммуникации в современных социально-культурных условиях.
13. Дайте определение понятию «ключевые слова статьи». С какой целью указываются ключевые слова?
14. Дайте определение понятию «аннотация». Каково целевое назначение аннотации?
15. Какие сведения отражаются в аннотации?
16. Каким требованиям должна отвечать аннотация?
17. Какие сведения автор статьи должен включить в раздел «Материалы и методы»?
18. Каково основное назначение раздела «Материалы и методы»?
19. Какое назначение имеет раздел «Выводы»? Что представляют собой выводы с логико-гносеологической точки зрения?
20. В чем состоит существенная разница между выводами и научными обобщениями? Какие логические процедуры позволяют сделать научные обобщения, а какие сформулировать выводы? Какие языковые конструкции используются для оформления научных обобщений, а какие для формулировки выводов?
21. Дайте характеристику тезисам как особой форме отражения результатов научного исследования. Какие виды тезисов вам известны?
22. Опишите композиционно-смысловую структуру тезисов. Какую функцию выполняет каждый из названных вами компонентов?
23. Назовите основные качественные характеристики тезисов.
24. Раскройте сущностные характеристики научно-практической конференции как особого вида научного мероприятия. С какой целью проводятся научно-практические конференции? Какое значение для молодого исследователя имеет участие в научно-практических конференциях?
25. Каким образом оставляется информирование заинтересованных лиц о проведении научно-практической конференции? К каким информационным ресурсам целесообразно обратиться магистранту для того чтобы иметь представление о перспективном плане проведения научно-практических конференций?
26. Какие существуют форматы участия в научно-практических конференциях?
27. Какой опыт может приобрести магистрант, участвуя в научно-практических конференциях? Какие компоненты этого опыта на сегодняшний день наиболее значимы для вас и почему?

28. Опишите процедуру подготовки материалов, представляемых в организационный комитет научно-практической конференции.
29. Что представляет собой заявка на участие в научно-практической конференции? Какие сведения указываются в заявке? Как вы полагаете, с какой целью организационный комитет запрашивает у потенциальных участников конференции эти сведения?
30. Что представляет собой сборник публикаций материалов участников научно-практической конференции. Какие виды сборников научных публикаций вам известны?
31. Каким образом осуществляется процедура подачи автором материалов для включения в программу проведения научно-практической конференции?
32. Как происходит оповещение авторов о включении их материалов в программу научно-практической конференции?
33. Какую функцию, на ваш взгляд, выполняет сборник публикаций, подготовленный на основе материалов, представленных на научно-практическую конференцию?
34. С какой целью при подготовке магистерской диссертации вам необходимо обратиться к материалам научно-практических конференций, проведенных в последнее время?
35. В соответствии с какими правилами делаются ссылки в тексте магистерской диссертации на материалы научно-практических конференций?

Задания, формирующие компетенции на уровне применения полученных знаний

1. Проведите сравнительный анализ различного вида научных статей. Результаты проделанной работы представьте в табличном виде

Вид научной статьи	Целевое назначение статьи	Отличительные характеристики

2. Сформулируйте правила составления списка ключевых слов. Оформите комплекс названных вами правил в виде памятки магистранту.
3. Составьте список ключевых слов, составляющих семантическое ядро вашего диссертационного исследования. Представьте выделенные ключевые слова в виде кластера (Примеры составления кластеров приведены в пособии Заир-Бек, С.И. Развитие критического мышления на уроке: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / С.И. Заир-Бек, И.В. Муштавинская. – 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. – URL: http://school2-obl.ru/wp-content/uploads/2016/04/Развитие-критич.-мышления-на-уроке_Заир-Бек-Муштавинская.pdf).
4. Обратитесь к электронной библиотеке научных публикаций (eLIBRARY.RU) и репозиторию ВГУ имени П.М. Машерова

- (<https://rep.vsu.by>) и осуществите подбор научных статей с опорой на выделенные вами ключевые слова.
5. Сделайте библиографическое описание статей, отобранных вами по ключевым словам, в соответствии с правилами, изложенными в ГОСТ 7.32-2017.
 6. Разработайте свод правил для авторов научных статей по написанию аннотации.
 7. Сравните содержательное наполнение и назначение раздела «Резюме», включаемого в автореферат диссертации и в научную статью.
 8. Изучите правила оформления библиографических ссылок, принятых в соответствии с ГОСТ 7.32-2017. «Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». – URL: <http://bsac.by/sites/default/files/2021/NIR/GOST-7.32-2017.pdf>. Составьте памятку таблицу о том, как оформляются информационные источники, которые будут наиболее часто использоваться вами.
 9. Осуществите поиск изданий, включенных в перечень ВАК Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований по вашей специальности. Ознакомьтесь с требованиями, которые предъявляются к научным статьям, направляемым для публикации в журналы: «Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта», «Адукацыя і выхаванне», «Народная авета».
 10. Разработайте развернутый план статьи, отражающий основные научные идеи, которые вы будете раскрывать в магистерской диссертации.
 11. Осуществите поиск информации о научно-практических конференциях, которые будут проводиться в текущем учебном году по проблемам близким тем, которые решаются вами в процессе проведения диссертационного исследования.
 12. Ознакомьтесь с несколькими информационными сообщениями о проведении научно-практических конференций. Какие сведения сообщают организаторы конференции с помощью информационного сообщения?
 13. Составьте ментальную карту «Функциональный диапазон сборника публикаций материалов научно-практической конференции».
 14. Создайте план-проспект научных материалов, которые отражают результаты проведенного вами диссертационного исследования и могут быть направлены для рассмотрения в организационный комитет научно-практической конференции.

Основная литература: [1]

Дополнительная литература: [1; 3; 4]

Формы отчетности: устный ответ, ментальные карты, план-проспект научных материалов, памятка, перечень ключевых слов, библиографическое описание информационных источников.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы

Основная литература:

1. Снопкова, Е.И. Методология и методы педагогического исследования: учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования / Е.И. Снопкова, Е.А. Ярошевич; Могилев. гос. ун-т. – Могилев: МГУ, 2019. – 208 с.
2. Загвязинский, В.И. Методология педагогического исследования: учеб. пособие для студентов вузов / В.И. Загвязинский. – 2-е изд., стер. – М.: Юрайт, 2023. – 104 с.

Дополнительная литература

1. Берков, В.Ф. Логика и методология диссертационного исследования: учеб. пособие для магистрантов и аспирантов учреждений высш. образования / В.Ф. Берков. – Минск: Респ. ин-т высш. образования, 2015. – 179 с.
2. Гелясина, Е.В. Статистические методы управления качеством дистанционного повышения квалификации / Е.В. Гелясина. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2015. – 176 с.
3. Гелясина, Е.В. Теоретико-методологические основы подготовки педагогов в системе повышения квалификации к формированию метапредметной компетентности: монография / Е.В. Гелясина. – Витебск: ВГТУ, 2021. – 359 с.
4. Пунчик, В.Н. Технология планирования педагогического эксперимента / В.Н. Пунчик // Адукацыя і выхаванне. – 2016. – № 9. – С. 43–49.
5. Ракова, Н.А. Педагогическая инноватика: метод. рекомендации / Н.А. Ракова; М-во образования РБ, Учреждение образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова», Каф. педагогики. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2014. – 55 с.

ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ

1. Научный подход как теоретическая основа планирования опытно-экспериментальной работы.
2. Многофакторный педагогический эксперимент: сущность, технология планирования и осуществления.
3. Метод включенного наблюдения.
4. Диагностическое обеспечение опытно-экспериментальной работы.
5. Педагогическое моделирование: описательные и преобразующие модели.
6. Особенности опытно-экспериментальной работы, направленной на поиск путей совершенствования систем воспитания.
7. Особенности опытно-экспериментальной работы, направленной на поиск путей совершенствования неформальных образовательных практик.
8. Особенности опытно-экспериментальной работы, направленной на поиск путей совершенствования систем управления учреждением образования.
9. Особенности опытно-экспериментальной работы, направленной на поиск путей интеграции обучения и воспитания.
10. Особенности опытно-экспериментальной работы, направленной на поиск путей формирования функциональной грамотности обучающихся.
11. Особенности опытно-экспериментальной работы, направленной на поиск путей совершенствования системы дополнительного образования взрослых.
12. Система исследовательских методов, применяемых в неклассическом педагогическом эксперименте.
13. Технологические аспекты осуществления статистической обработки экспериментальных данных.
14. Эвристические методы диагностики, используемые в опытно-экспериментальной работе.
15. Управление опытно-экспериментальной работой в современном учреждении образования.
16. Диагностическое обеспечение опытно-экспериментальной работы по формированию критического мышления обучающихся.
17. Диагностическое обеспечение опытно-экспериментальной работы по патриотическому воспитанию обучающихся на военной кафедре университета.

Учебное издание

ГЕЛЯСИНА Елена Владимировна

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ В СОВРЕМЕННЫХ
СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ УСЛОВИЯХ
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ПРОФИЛЯ ПЕДАГОГИКА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ**

Учебно-методический комплекс по учебной дисциплине

Технический редактор

Г.В. Разбоева

Компьютерный дизайн

Л.В. Рудницкая

Подписано в печать 24.12.2024. Формат 60x84 ¹/₁₆. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 10,93. Уч.-изд. л. 9,89. Тираж 30 экз. Заказ 196.

Издатель и полиграфическое исполнение – учреждение образования
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

Свидетельство о государственной регистрации в качестве издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий

№ 1/255 от 31.03.2014.

Отпечатано на ризографе учреждения образования
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

210038, г. Витебск, Московский проспект, 33.