

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

АССОЦИАЦИЯ "ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ"

А.М. НОВИКОВ

**НАУЧНО-
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ
РАБОТА
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ
УЧРЕЖДЕНИЙ**

ДЕЛОВЫЕ СОВЕТЫ

Издание второе дополненное

Москва
1998

ББК 74 00
Н 73

Книга действительного члена Российской Академии образования, доктора педагогических наук, профессора А.М. Новикова написана как пособие для организаторов научно-экспериментальной работы в образовательных учреждениях: заместителей директоров по научной (научно-методической) работе школ, гимназий, училищ, техникумов, лицеев и колледжей; методистов, а также учителей, преподавателей, других педагогических работников образовательных учреждений, принимающих участие в инновационной, научно-исследовательской работе.

© А.М. Новиков

ISBN 5-85449-063-3

Светлой памяти друга –
Олега Анатольевича Казанского –
выдающегося педагога, ученого –
новатора, автора замечательной
книги «Педагогика как любовь»

ПРЕДИСЛОВИЕ

*Извените меня неука за то, что навязываю вам
свои дикобразные и какие-то аляповатые идеи,
которые ученых и цивилизованных людей скорей
помещаются в животе чем в голове*

А.П. Чехов «Письмо к ученому соседу»

Сегодня в новых социально-экономических условиях наблюдается стремительное развитие интереса руководителей и педагогических работников образовательных учреждений к проведению научных исследований и экспериментальной работы в своих учебных заведениях. Это явление радует. С одной стороны, оно говорит об осознании педагогическими коллективами учебных заведений необходимости коренных преобразований в образовании. С другой стороны, об осознании ими своей ответственности за эти преобразования и необходимости повышения своего научно-педагогического уровня. Отрадным является и то, что во многих учебных заведениях появилась должность заместителя директора по научной работе, в их штатном расписании становится все более кандидатов и докторов наук. В гимназиях, лицеях, колледжах и т.д. оформляются кафедры и факультеты. Вместе с тем стремление к научно-экспериментальной работе совершенно недостаточно подкреплено соответствующим методическим обеспечением, зачастую допускаются ошибки в планировании исследований и проведении экспериментальной работы. От «науки» зачастую ожидается то, что наука дать в принципе не может. Возможности же научных исследований реали-

зуются далеко не полностью. Цель данного издания – дать ряд практических советов по организации и проведению научно-экспериментальной работы в учебных заведениях. В его основу лег одноименный учебный курс, читаемый автором в Институте повышения квалификации и переподготовки работников образования Московской области для руководителей и методистов образовательных учреждений.

Необходимо пояснить несколько слов о названии книги. Дело в том, что в нем содержится некоторая неточность и двусмысленность. С одной стороны, строго говоря, эксперимент – это один из методов научной работы, научного исследования, о чем мы будем говорить ниже. С другой стороны в последнее время среди широкой массы работников образования термины «эксперимент», «экспериментальный» приобрели и совершенно другой, новый смысл – как синонимы любой инновационной деятельности в образовательных учреждениях – по созданию новых типов учебных заведений, по апробации и внедрению нового содержания, форм, методов обучения и т.д., нередко без какой либо научной основы. Данная же публикация посвящена именно **научным аспектам инновационной («экспериментальной») деятельности образовательных учреждений**.

ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ О НАУКЕ

*«... ученость – вот причина,
Что нынче, пуще, чем когда,
Безумных развелось людей, и дел, и мнений».*

A.C. Грибоедов «Горе от ума»

Среди многих людей, далеких от научной деятельности, в том числе и среди работников образования зачастую бывает два противоположных широко распространенных заблуждения. С одной стороны, в представлениях многих наука – это нечто таинственное, загадочное, доступное лишь кучке избранных. **Как у К. Пруткова: «Мудрость, подобно черепаховому супу, не всякому доступна».** С другой стороны, наблюдается и совершенно принебрежительное отношение к науке и ученым как к неким «книжным червям», которые «копаются там в чем-то ненужном», а мы мол, практики «делаем нужное дело».

Обе эти точки зрения совершенно неправильны. Наука – это такая же область профессиональной человеческой деятельности как и любая другая – педагогическая, индустриальная и т.п. Единственное специфическое качество науки заключается в том, что если в других отраслях человеческой деятельности используются знания, получаемые наукой, то наука – эта та область деятельности, где основной целью является получение самого научного знания.

Наука и определяется как сфера человеческой деятельности, функцией которой является выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности. В узком смысле термин «наука» употребляется также для обозначения отдельных отраслей научного знания: наука «физика», наука «химия», «психология», «педагогика» и т.д. Наука как феномен – явление чрезвычайно многоаспектное. Как шутят ученые: «наука имеет много гитар». В любом случае, говоря о науке, необходимо иметь в виду как минимум три ее основных

асpekta, в каждом конкретном случае четко различая, о чем идет речь:

- наука как социальный институт (сообщество ученых, совокупность научных учреждений и структур научного обслуживания);
- наука как результат (научные знания);
- наука как процесс (научная деятельность).

Наука как социальный институт

Это достаточно большая отрасль народного хозяйства. Так, в бывшем СССР в сфере науки и научного обслуживания было занято около двух с половиной миллионов человек, страна занимала первое место в мире по числу научных работников. В систему научных учреждений входят сотни институтов Российской Академии наук, а также научные институты и центры Российской Академии образования, Российской Академии медицинских наук, Академии сельскохозяйственных наук, свыше, полтора тысяч отраслевых научно-исследовательских институтов. В научно-исследовательских институтах и центрах работают от нескольких десятков научных сотрудников до нескольких тысяч в крупных НИИ, а в некоторых оборонительных НИИ ранее работало до нескольких десятков тысяч человек. Основными структурными подразделениями в научных институтах и центрах являются (по степени убывания численности сотрудников): отделы, лаборатории, секторы, группы. К научным учреждениям относятся также многочисленные технологические и проектные институты, конструкторские бюро, научные библиотеки, музеи и заповедники, зоопарки и ботанические сады. В последнее время широкое распространение стали получать так называемые научно-технологические парки – это сети небольших хозрасчетных научно-прикладных фирм, которые проводят исследования при крупных университетах, вузах или крупных промышленных предприятиях и свои результаты внедряют в производство посредством продажи новых технологий.

Значительная часть научного потенциала в любой стране всегда была сосредоточена в высших учебных заведениях. Это объясняется, с одной стороны, тем, что для

обеспечения высокого уровня преподавания в высшей школе необходимы высококвалифицированные научно-педагогические кадры. С другой стороны, это позволяет научную молодежь со студенческой поры привлекать к научным исследованиям. В высших учебных заведениях – университетах, академиях и институтах работают в зависимости от численности студентов ВУЗа от нескольких сот до нескольких тысяч человек профессорско-преподавательского состава. Основным педагогическим и одновременно научным структурным подразделением ВУЗа является кафедра.

Никакая научная работа невозможна без соответствующей инфраструктуры. Это так называемые органы и организации научного обслуживания: научные издательства, научные журналы, научное приборостроение, и т.д., что является как бы подотраслью науки как социального института.

Наука как социальный институт может функционировать лишь при наличии специально подготовленных квалифицированных научных кадров. Подготовка научных (научно-педагогических) кадров осуществляется через аспирантуру или соискательство (см. приложение 2) на уровень **ученой степени кандидата наук**. Кандидат наук (иначе говоря – «Кандидат в ученые») – в России первая ученая степень, присуждаемая лицам с высшим образованием, сдавшим экзамены кандидатского минимума (философия, иностранный язык, специальность), опубликовавшим результаты диссертационного исследования и публично защитившим кандидатскую диссертацию как квалификационную научную работу. Из числа кандидатов наук через докторантуру или соискательство готовятся научные (научно-педагогические) кадры высшей квалификации – на уровне ученой степени **доктора наук**. Доктор наук – это ученый, имеющий крупные научные труды и разрабатывающий, как правило, вместе со своей научной школой целое научное направление. Наряду с учеными степенями преподавателям высших учебных заведений, институтов повышения квалификации присваиваются **ученые звания** как ступени их педагогической квалификации: **доцента** (в основном из числа кандидатов наук при

наличии стажа преподавательской работы в вузе и опубликованных научных трудов) и **профессора** (в основном из числа докторов наук при наличии крупных научных работ – учебников, монографий и т.д.).

К академическим научным званиям относятся звания академика и члена-корреспондента академий наук. **Академики (действительные члены)** Российской Академии наук или соответствующей отраслевой академии: Российской академии образования и т.д. – это выдающиеся ученые, обогатившие науку трудами первостепенного значения. **Члены-корреспонденты** соответствующей академии – ученые, обогатившие науку выдающимися научными трудами. Академики и члены-корреспонденты избираются общим собранием соответствующей академии. В настоящее время многие средние учебные заведения приглашают научно-педагогические кадры из вузов или научных организаций. Эта тенденция чрезвычайно перспективна, также, как и подготовка научно-педагогических кадров из числа руководителей и педагогов самых учебных заведений. Тот факт, что в общеобразовательных школах, гимназиях, в учебных заведениях начального и среднего профессионального образования все больше работает кандидатов и докторов наук говорит о том, что и эти учебные заведения все больше будут вовлекаться в научно-исследовательскую деятельность.

Наука как результат

В этом смысле наука определяется как система достоверных знаний о природе, человеке и обществе. В данном случае важно подчеркнуть в этом определении два существенных признака:

1. Наука как система знаний – в этом смысле наука должна рассматриваться как взаимосвязанная совокупность знаний по всем известным на сегодняшний день человечеству вопросам и отвечающая требованиям полноты и непротиворечивости.

2. Речь идет только о достоверных знаниях – в отличие от обыденных, житейских знаний и представлений каждого человека. Классическим примером различия между обыденным и достоверным научным знанием

является лук. В представлении подавляющего большинства людей лук – это корнеплод, такой же как морковь, свекла и т.д. С точки зрения биологической же науки – лук – это разновидность растительной почки.

Научные знания – это специфическая форма отражения действительности в сознании людей в числе еще трех таких же специфических форм: искусства, религии, философии. Наука по отношению к последним выступает в связках: наука – искусство – наука оперирует понятиями, искусство – образами; наука – религия – наука оперирует знаниями, религия – верой. При этом одно не исключает другое. Например, величайший физик Альберт Эйнштейн был глубоко верующим человеком. Наука – философия – наука оперирует знаниями, философия – общими взглядами на мир, в тоже время опираясь на научные знания и являясь одновременно и частью отраслью самой науки.

Необходимо отметить следующие свойства науки как результата:

1. Кумулятивный характер развития научного знания. Новые знания соединяются, интегрируются с прежними, не отвергая прежних, а дополняя их.

На протяжении последних столетий развитие научного знания происходит по экспоненциальному закону, т.е. за каждые десять лет объем научных знаний удваивается. Причем, любое новое научное знание может быть получено только в том случае, если исследователь изучил все, что было сделано его предшественниками. Это необходимо еще раз особо подчеркнуть, поскольку нередко в учебных заведениях начинают «экспериментировать», не изучив научную литературу по проблеме «эксперимента» и тем самым зачастую «изобретается велосипед» или «открывается Америка».

2. Дифференциация и интеграция науки. Накопление научных знаний приводит к дифференциации, к дроблению наук. Появляются новые и новые отрасли научного знания, например, химическая биофизика и физическая биохимия, педагогическая психология и психологическая педагогика и т.д. В то же время происходят и интеграционные процессы, когда появляются общие теории,

позволяющие объединить и объяснить сотни и тысячи разрозненных фактов. Так, например, открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона позволило объяснить с единой теоретической основы тысячи различных химических реакций. А создание Д. Максвеллом системы четырех уравнений электродинамики позволило не только объяснить все известные к тому времени явления электричества и магнетизма, но и предсказать существование радиоволн и многие другие явления.

Структура научного знания. Научные знания структурируются по определенным отраслям науки, которые можно представить в следующем виде (по В.С. Ледневу) – рис. 1:

- Центральная область научного знания: физика, химия, космология, кибернетики, биология, антропологические науки, общественные науки, технические науки;
- Философия – она является одновременно и отраслью науки и системой взглядов на мир, поэтому занимает особое место, о чем говорилось выше;
- Математика – также занимает особое место, является отдельной областью научного знания, поскольку ее предметом является построение формальных моделей явлений и процессов, изучаемых всеми остальными науками;
- Практические науки (их еще можно назвать деятельностными науками): медицина, педагогика, технологические науки.

В то же время необходимо отметить, что педагогика занимает одновременно и несколько особое место в числе других наук в силу того, что, во-первых, содержание образования (включая профессиональное образование по всем отраслям и ступеням) охватывает все без исключения науки. Во-вторых, педагогика вбирает в себя передовые достижения почти всех других наук.

Специфика педагогики как науки. Можно отметить следующую специфику педагогики как отрасли научного знания:

1. Непосредственно связана со всеми науками (в первую очередь – через содержание образования, о чем говорилось выше).



Рис. 1

Структура научного знания

2. Строится на использовании достижений почти всех наук, в первую очередь, философии, психологии, физиологии, кибернетики, социологии.

3. Отличается чрезвычайной сложностью объекта исследования, который, пожалуй, наиболее сложен по отношению к объектам всех других наук, поскольку подвержен влиянию огромного количества самых разнообразных факторов: педагог пришел на занятие сегодня в хорошем настроении, завтра в плохом; у учащегося Иванова болит голова; Сидоров влюбился; у Петрова низкая парты и т.п.

4. Педагогика в некотором смысле является наукой о будущем, поскольку образовательный процесс сегодня строится исходя из воззрений общества на обучение и воспитание в современных условиях, а учащимся предстоит учиться только в школе в течение 11 лет, затем в

каком-либо учреждении профессионального образования от одного до пяти лет и еще необходимо лет десять после окончания обучения, чтобы бывший ученик, студент состоялся как личность и профессионал. Но за все это время существенно изменятся политические, социальные и экономические условия жизни общества в целом и каждого человека в отдельности.

5. Специфика реализации результатов педагогической науки в образовательной практике. Реализация достижений педагогики в практике обучения и воспитания в значительной мере опосредуется личностью каждого педагога, его взглядами, стремлениями, професионализмом. Если в области материального производства можно всегда, следуя рекомендациям науки получить заведомо запланированный результат, то педагогика, также как и, например, медицина – это одновременно и наука и в тоже время искусство.

Формы организации научного знания. Поскольку результат любой научной работы выражается в научных знаниях, то эти знания должны быть выражены в определенной форме. Формами организации научного знания являются:

- факт (синоним: истина, событие, результат);
- положение – научное утверждение, сформулированная мысль;
- понятие – мысль, отражающая в обобщенной и абстрагированной форме предметы, явления и связи между ними посредством фиксации общих и специфических признаков – свойств предметов и явлений. Например, понятие «мебель» включает в себя столы, стулья, шкафы и т.д. В науке часто говорят о развивающемся понятии, подразумевая, что содержание понятия по мере накопления научных данных обрастает все новыми и новыми признаками и свойствами. Так, например, понятие «педагогический процесс» в последнее время дополнилось новым содержанием – педагогические технологии, диагностика, тестирование и т.п. Понятие необходимо отличать от слова «термин», который является лишь носителем, способом обозначения понятия. Например, термин «педагогический процесс». Понятие же «педагогический процесс» – это все, что известно педагогической науке о целях, содержании,

формах и методах обучения и воспитания учащихся и т.д. Понятие среди других форм организации научного знания занимает особое место, поскольку факты, положения, принципы, законы, теории выражаются через понятия и связи между ними, поскольку высшей формой человеческого мышления является понятийное, словесно-логическое мышление.

– принцип – основное, исходное положение какой-либо теории, учение, науки;

– закон – существенное, устойчивое повторяющееся отношение между явлениями, процессами. Например, Закон Ома, Джоуля-Ленца и т.д.;

– теория – понятие «теория» рассматривается в двух смыслах. Во-первых, как комплекс взглядов, представлений, идей, направленных на объяснение явлений, процессов и связей между ними. В этом смысле слово «теория» часто заменяется словом «концепция». Например, теория проблемного обучения, теория развивающего обучения, концепция программированного обучения и т.п. Во-вторых, в узком смысле – теория – это самая высшая форма организации научного знания, дающая целостное представление о существенных связях в определенной области знания – объекта данной теории. Например, Теория относительности, Квантовая теория и т.д. В этом узком смысле слово «теория» в общественных, гуманитарных науках практически не употребляется в силу чрезвычайной подвижности, изменчивости, плохой предсказуемости или вовсе непредсказуемости явлений и процессов, изучаемых этими науками, невозможности ввести точно измеряемые их количественные характеристики.

Отношения наука – практика. Когда говорят о применении научных результатов в практике, о взаимоотношении науки и практики, то понятие «практика» используется в трех разных смыслах, которые каждый раз необходимо различать – какой из этих смыслов имеется в виду:

1. Практика педагогическая как сама по себе, как в некотором смысле «антипод» науки в звене пары категорий диалектики «наука-практика».

2. Практика обучения и воспитания как объект изучения педагогической науки и как критерий истинности ее результатов.

3. Широкая общественная практика (общественно-историческая практика) как критерий истинности познания вообще.

Наука как система знаний по отношению к практике имеет следующие функции:

– описательная – сбор, и накопление данных, фактов. С этой функции (этапа) начинается любая наука, так как она может базироваться только на большом количестве фактического материала. Так например, научная химия могла появиться только тогда, когда ее предшественниками – алхимики были накоплен огромный фактический материал о химических свойствах различных веществ;

– объяснительная – объяснение явлений и процессов, их внутренних механизмов;

– обобщающая – формулирование законов и закономерностей, систематизирующих и вбирающих в себя многочисленные разрозненные явления и факты. В качестве классических примеров можно привести классификацию биологических видов К. Линнея или теорию эволюции Ч. Дарвина, или тот же Периодический закон Д.И. Менделеева;

– предсказательная – научные знания позволяют заранее предвидеть неизвестные ранее новые процессы и явления. Так например, «на кончике пера» были открыты планеты Уран, Нептун, Плутон, с точностью до секунд астрономы могут рассчитать столкновение Земли с какой-либо кометой и т.д.;

– предписывающая или нормативная функция науки – научные знания, например, позволяют оптимально выстраивать государственные стандарты на те или иные изделия или технологии, которые становятся обязательными для выполнения на производстве, в школе и т.д. Классическим примером реализации предписывающей функции науки в области образования стала знаменитая парты Ф.Ф. Эрисмана, за которой учились многие читатели этого издания. Геометрия парты, типоразмеры парт были установлены на основании многолетних исследований.

ний и определены таким образом, что практически полностью исключали заболевания осанки детей. К сожалению, от этой знаменитой партии по соображениям «экономии» в последствии отказались, нанося вред здоровью десяткам миллионам людей.

Позиция науки по отношению к практике, как правило, опережающая. Наука всегда была базой техники и технологии. Так например, применение компьютеров, лазеров, методов электрохимической обработки, композиционных материалов и т.д. стало возможным только благодаря научным исследованиям.

В то же время в области гуманитарных, общественных наук опережающая функция науки может быть реализована далеко не всегда в силу чрезвычайно сложного объекта исследования. Надо признать, что в педагогике, образовании сегодня передовая практика зачастую опережает педагогическую науку. Но при этом за педагогической наукой все равно остается функция объяснения и обобщения.

Наука как процесс (научная деятельность)

Этот вопрос будет рассматриваться на всем дальнейшем протяжении данной работы, когда будет говориться о планировании исследований, методах исследования, критериях эффективности результатов и т.д. Здесь же необходимо отметить принципиально разные цели, содержание, методы деятельности педагога как практика в роли учителя, преподавателя, мастера, воспитателя и педагога как исследователя.

Приступая к научной работе, педагогический работник должен четко уяснить, что цели деятельности практического работника образования – учителя, методиста и т.д. – и цели исследователя принципиально различны. Если цели практического работника – получение высоких результатов обучения и воспитания учащихся, то цели исследователя совсем иные – получить новое научное знание. В том числе **объяснить, почему** в том или ином случае получается хороший или плохой результат, и **предсказать**, в каких случаях результат будет хорошим, а в каких – плохим.

Кроме того, если учителю, методисту, директору учебного заведения приходится в своей работе учитывать одновременно и комплексно все стороны учебно-воспитательного процесса, не отдавая существенного предпочтения какой-либо одной из них, то исследователь в силу необходимого разделения труда в науке интересуется, как правило, глубокой проработкой лишь какой-то одной стороны, аспекта учебно-воспитательного процесса, например, самоуправления учащихся или культурой педагогического общения учителя и т.д.

Таким образом, различия в практической и исследовательской деятельности педагогического работника можно представить в таблице 1.

Таблица 1

Различия практической и научной педагогической деятельности

	Педагогическая практика как деятельность	Научная педагогическая деятельность
Субъект	учитель, воспитатель и ученик, воспитанник	педагог - исследователь
Объект	воспитанник ученик, взаимодействие	процесс воспитания, педагогический факт, явление
Цель (общая)	обученный и воспитанный человек	новое научное педагогическое знание
Методы	методы обучения и воспитания	методы научного познания: наблюдение, эксперимент, моделирование, построение
Оформление текущих результатов	проведенные лекция, семинар, урок и т.д.	Написанный и опубликованный научный отчет, доклад, статья, книга и т.д.

Особенности научной деятельности. Говоря об особенностях научной деятельности, необходимо разделить особенности индивидуальной научной деятельности – как процесс научной работы отдельного исследователя и

особенности коллективной научной деятельности – как деятельности всего сообщества ученых, работающего в данной отрасли науки, или, как работа научного коллектива исследовательского института, или, к примеру, как научная работа педагогического коллектива учебного заведения, привлеченного к научно-экспериментальной деятельности. Они различны.

Особенности индивидуальной научной деятельности:

1. Четкое определение и органические цели научной работы. В науке, также как и в любой другой области профессиональной деятельности происходит естественное разделение труда. Научный работник не может заниматься «наукой вообще», не может даже заниматься педагогикой «вообще», а должен выделить четкое и узкое направление работы, поставить конкретную цель и последовательно идти к ее достижению. О планировании исследований мы будем говорить ниже, а здесь необходимо отметить, что свойство любой научной работы заключается в том, что на пути исследователя постоянно «попадаются» интереснейшие явления и факты, которые сами по себе имеют большую ценность и которые хочется изучить подробнее. Но исследователь рискует отвлечься от стержневого русла своей научной работы, заняться изучением этих побочных для его исследования явлений и фактов, за которыми откроются новые явления и факты, и это будет продолжаться без конца. Работа таким образом «расплывается». Как на известной вывеске: «Парикмахер Елисей: стрижка, брижка волосей, гвоздей, хомутей и прочих съестных припасов». В итоге не будут достигнуты никакие результаты. Это является типичной ошибкой большинства начинающих исследователей, о которой необходимо предупредить. Одним из главных качеств научного работника является способность сосредоточиться только на той проблеме, которой он занимается, а все остальные «побочные» – использовать только в той мере и на том уровне, как они описаны в имеющейся на сегодняшней день научной литературе.

2. Научная работа строится «на плечах предшественников». Об этом мы уже говорили раньше. Напомним, что прежде чем приступать к любой научной работе по какой-

либо проблеме, необходимо изучить в научной литературе все, что было сделано в данной области предшественниками.

3. Научный работник должен освоить научную терминологию и строго выстроить свой понятийный аппарат. Дело еще не в том, чтобы писать сложным языком как, часто заблуждаясь, считают многие начинающие научные работники, что чем сложнее и непонятнее, тем якобы научнее. Достоинством настоящего ученого является то, что он пишет и говорит о самых сложных вещах простым языком. Дело и в другом. Исследователь должен провести четкую грань между обыденным и научным языком. А различие заключается в том, что к обыденному разговорному языку не предъявляется особых требований к точности используемой терминологии. И если мы будем говорить, например, об обучении, воспитании, развитии на педагогическом совете, родительском собрании и т.д., то вся аудитория будет под этими терминами понимать примерно одно и тоже. Однако, как только мы начинаем говорить об этих же понятиях на научном языке, то сразу возникают вопросы: «А в каком смысле используется понятие «обучение», понятие «воспитание», понятие «развитие»? Поскольку, например, в научно-педагогической литературе понятие «обучение» используется как минимум в шести разных смыслах, «воспитание» – в пяти, «развитие» – в семи, то в каждом конкретном случае исследователь должен ответить на вопрос: «В каком конкретном смысле он использует то, или иное понятие?».

В любой науке имеет место явление параллельного существования различных научных школ. Так, например, проблемным обучением занимаются школы М.И. Махмутова, И.Я. Лернера, Т.В. Кудрявцева (говоря о научной школе имеется в виду неформальный коллектив, созданный крупным ученым из своих учеников). Каждая научная школа выстраивает свой собственный понятийный аппарат. Поэтому, если начинающий исследователь возьмет, к примеру термин «развитие» в понимании школы М.И. Махмутова, термин «воспитание» в понимании И.Я. Лернера, а термин «обучение» в понимании Т.В. Кудрявцева, то получится полный разнобой в использовании понятий и

никакого нового научного знания тем самым исследователь не создаст, поскольку, что бы он ни говорил и ни писал, он не выйдет за рамки обыденного житейского знания.

4. Результат любой научной работы, любого исследования должен быть обязательно оформлен в письменном виде – в виде научного отчета, научного доклада, реферата, статьи, книги и т.д. Это требование обуславливается двумя обстоятельствами. Во-первых, только в письменном виде можно изложить свои идеи и результаты на строго научном языке. В устной речи это никогда не получается. Причем, написание любой научной работы, даже самой маленькой статейки, для начинающего исследователя представляет большую сложность, поскольку то, что легко проговаривается в выступлениях или же мысленно проговаривается «про себя», оказывается «ненаписуемым». Здесь та же разница, что и между обыденным, житейским и научным языками. В устной речи мы и сами за собой и наши слушатели не замечаем логических ограхов. Письменное описание требует строгого логического изложения, а это сделать намного труднее. Во-вторых, цель научной работы – получить и довести до людей новое научное знание. И если это «новое научное знание» осталось только в голове исследователя, о нем никто не может прочитать, то это знание оказалось не востребованым и по сути дела пропало.

Кроме того, количество и объем научных публикаций являются и показателем, правда формальным, продуктивности любого научного работника. И каждый исследователь постоянно ведет и дополняет список своих опубликованных работ.

Особенности коллективной научной деятельности:

1. Плюрализм научного мнения. Поскольку любая научная работа является творческим процессом, то очень важно, чтобы этот процесс не был «зарегламентирован». Естественно, научная работа каждого исследовательского коллектива может и должна планироваться и довольно строго. Но при этом каждый исследователь, если он достаточно грамотен, имеет право на свою точку зрения, свое мнение, которые должны безусловно уважаться. Любые попытки диктата, навязывание всем общей единой

точки зрения никогда не приводило к положительному результату. Вспомним, к примеру, хотя бы печальную историю с Т.Д. Лысенко, когда отечественная биология была отброшена на десятилетия назад.

В том числе, существование в одной и той же отрасли науки различных научных школ и обусловлено объективной необходимостью существования различных точек зрения, взглядов, подходов. А жизнь, практика потом подтверждают или опровергают различные теории, или же примиряют их, как например, примирila таких ярых противников какими были в свое время Р. Гук и И. Ньютон в физике и философии, или И.П. Павлов и А.А. Ухтомский в физиологии.

2. Коммуникации в науке. Любые научные исследования могут проводиться только в определенном сообществе ученых. Это обусловлено тем обстоятельством, что любому исследователю, даже самому квалифицированному, всегда необходимо обговаривать и обсуждать с коллегами свои идеи, полученные факты, теоретические построения – чтобы избежать ошибок и заблуждений. Причем, следует отметить, что среди начинающих исследователей нередко бывает мнение, что где «я буду заниматься научной работой сам по себе, а вот когда получу большие результаты, тогда и буду публиковать, обсуждать и т.д.». Но, к сожалению, такого не бывает. Научные робинзонады никогда ничем путным не кончались – человек «закапывался», запутывался в своих исканиях и, разочаровавшись, оставлял научную деятельность. Поэтому всегда необходимо научное общение, которое практический работник учебного заведения, проводящий исследование, может иметь либо в своем педагогическом коллективе, если там созданы условия для научной работы, либо может найти свой круг научного общения в ближайшем педагогическом институте, институте повышения квалификации, научно-методическом центре или любом научном институте, который каким-либо образом связан с изучаемой проблемой.

Еще одним условием научного общения для любого исследователя является его непосредственное и опосредованное общение со всеми коллегами, работающими в данной отрасли науки – через специально организуемые

научные и научно-практические конференции, семинары, симпозиумы (непосредственное общение) и через научную литературу – статьи в журналах, сборниках, книги и т.д. (опосредованное общение). И в том и в другом случае исследователь, с одной стороны, выступает сам или публикует свои результаты, с другой стороны – слушает и читает то, чем занимаются другие исследователи, его коллеги.

3. Внедрение результатов исследования. Это важнейший момент научной деятельности, поскольку конечной целью науки как отрасли народного хозяйства является, естественно, внедрение полученных результатов в практику. Однако следует предостеречь от широко бытующего среди людей, далеких от науки представления, что результаты каждой научной работы должны быть обязательно внедрены. Представим себе такой пример. Только по педагогике ежегодно защищается более 800 кандидатских и докторских диссертаций. Если исходить из предположения, что все полученные результаты должны быть внедрены, то представим себе бедного учителя, который должен прочитать все эти диссертации, а каждая из них содержит от 100 до 300 страниц машинописного текста. Естественно, никто этого делать не будет. Механизм внедрения иной.

Результаты отдельных исследований публикуются в тезисах, статьях, затем они обобщаются (и тем самым как бы «сокращаются») в книгах, брошюрах, монографиях как чисто научных публикациях, а затем в еще более обобщенном, сокращенном и систематизированном виде попадают в вузовские учебники и методические пособия для педагогов-практиков.

Кроме того, далеко не все исследования могут быть внедрены. Зачастую исследования проводятся для обогащения самой науки, ее арсенала фактов, развития ее теории. И лишь по накоплении определенной «критической массы» фактов, концепций, происходят качественные скачки внедрения достижения науки в массовую практику. Классическим примером является наука микология – наука о плесенях. Кто только десятилетиями не издевался над учеными-микологами: «плесень надо уничтожать, а не

изучать». И это происходило до той поры, пока в 1940 году А. Флеминг не открыл бактерицидные свойства пенициллов (разновидности плесени). Созданные на их основе антибиотики позволили только во время второй мировой войны спасти миллионы человеческих жизней.

Если говорить о внедрении научных исследований, проводимых в педагогическом коллективе учебного заведения, то естественно, необходимо учитывать их целевую специфику.

Всю совокупность исследований, проводимых в каждой области науки, в том числе в педагогике, можно условно подразделить на три основных типа по их целевой направленности:

– **Фундаментальные исследования** – направленные на разработку и развитие теоретических концепций науки, ее научного статуса, истории, ее методологии (методология науки – учение о принципах построения, формах и способах научного познания). В педагогике фундаментальные исследования проводятся также и в границах отдельных педагогических дисциплин: теории воспитания, дидактики, предметных методик, дефектологии и т.д. Результаты фундаментальных исследований как правило не находят прямой выход в практику образования. Они должны служить обогащению теории и методологии самой науки.

– **Прикладные исследования** – решают в большей мере практические задачи или теоретические вопросы практической направленности. Обычно прикладные исследования являются логическим продолжением фундаментальных исследований. По отношению к фундаментальным прикладные исследования носят вспомогательный характер.

– **Разработки** – служат для непосредственного обслуживания практики образования. Результатами разработок являются учебные программы, методические пособия, рекомендации, инструкции и т.д.

При планировании любого исследования необходимо всегда четко определиться – к какому из трех перечисленных типов оно будет относиться. Как правило фундаментальные исследования – это прерогатива академических институтов, а также общетеоретических кафедр вузов.

Прикладные исследования и разработки чаще всего – область деятельности отраслевых научных институтов, центров и профилированных кафедр высших учебных заведений. Этую же направленность будут иметь, очевидно, и исследования, проводимые педагогическими коллектиками учебных заведений.

А именно, как правило, такие исследования должны быть ориентированы на получение конкретных практико-значимых результатов, которые будут подлежать внедрению в этом же учебном заведении. Поэтому при их планировании и проведении следует ориентироваться на то, что в основном, это будут прикладные исследования и, в еще большей мере – разработки. Хотя, естественно, это не исключает, что отдельные учителя, преподаватели, мастера производственного обучения могут заниматься и фундаментальными исследованиями в сотрудничестве и под руководством ученых ВУЗов, НИИ.

О научной этике

Отдельный вопрос, который необходимо затронуть в данном разделе – вопрос о научной этике. Нормы научной этики не сформулированы в виде каких-либо утвержденных кодексов, официальных требований и т.д. Однако они существуют и могут рассматриваться в двух аспектах – как внутренние (в сообществе ученых) этические нормы и как внешние – как социальная ответственность ученых за свои действия и их последствия.

Этические нормы научного сообщества, в частности, были описаны Р. Мертоном еще в 1942 г. как совокупность четырех основных ценностей:

- универсализм: истинность научных утверждений должна оцениваться независимо от расы, пола, возраста, авторитета, знаний тех, кто их формулирует. Таким образом, наука изначально демократична: результаты крупного, известного ученого должны подвергаться не менее строгой проверке и критике, чем результаты начинающего исследователя;
- общность: научное знание должно свободно становиться общим достоянием;

– незаинтересованность, беспристрастность: ученый должен искать истину бескорыстно. Вознаграждение и признание необходимо рассматривать лишь как возможное следствие научных достижений, а не как самоцель;

– рациональный скептицизм: каждый исследователь несет ответственность за оценку качества того, что сделано его коллегами, он не освобождается от ответственности за использование в своей работе данных, полученных другими исследователями, если он сам не проверил точность этих данных. То есть в науке необходимо, с одной стороны, уважение к тому, что сделали предшественники; с другой стороны – скептическое отношение к их результатам: «Платон мне друг, но истина дороже» (изречение Аристотеля).

В отличие от внутренней, профессиональной этики, внешняя этика науки реализуется в отношениях науки и общества как социальная ответственность ученых. Эта проблема практически не стояла перед учеными до середины XX века – до появления ракетноядерного оружия, генной инженерии, гигантских экологических катастроф и других явлений, сопровождающих научно-технический прогресс. Сегодня ответственность ученого за последствия своих действий все возрастает и возрастает.

Причем эта высокая социальная ответственность лежит и на педагогах-исследователях: задумывая любую образовательную инновацию, педагог-исследователь должен предвидеть все возможные негативные последствия для физического и психического здоровья обучаемых, воспитываемых, участвующих в опытно-экспериментальной работе, для их развития, уровня их обученности и воспитанности, руководствуясь тем же главным принципом, каким руководствуется и врач: «не навреди!»

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОТДЕЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

В теории это выглядит очень просто

Дж. К. Джером «Трое в одной лодке, не считая собаки».

В этом разделе будут рассмотрены основные правила проведения отдельного научного исследования, выполняемого, в основном одним человеком или небольшой группой исследователей. Эти правила формально практически нигде в нормативных документах не оговорены и, таким образом, следовать им вроде бы вовсе не обязательно. Но эти правила сложились на протяжении многих десятилетий на опыте тысяч ученых и их соблюдение каждым исследователем позволяет избежать многих блужданий и ошибок, кратчайшим путем получить продуктивные результаты. В первую очередь речь пойдет о планировании исследования.

Планирование работы. Методика исследования.

Методика исследования – это короткий документ на 5–7 страниц, где излагаются: тема исследования, ее актуальность, проблема, объект, предмет исследования, цель, гипотеза, задачи, методы исследования, предполагаемый объем и характер опытно-экспериментальной работы, критерии эффективности введения предлагаемых инноваций, ожидаемые результаты, сроки и виды их литературного оформления.

Сразу можно предвидеть возражения некоторых читателей: научная работа – это творчество, разве можно творчество планировать, втискивать в какие-то рамки методики исследования?! Да, можно и нужно! Конечно, можно этого не делать. Но исследователь, как показывает опыт сотен и тысяч человек, теряет в этом случае много времени зря и может не получить каких-либо существенных научных результатов.

Итак, любое исследование начинается с формулирования его темы. Нередко приходится слышать от практических работников учебных заведений, включаю-

щихся в научно-экспериментальную работу – а зачем надо формулировать тему научной работы – я и так, мол, «экспериментирую». Но дело в том, что, во-первых, такое неопределенное «экспериментирование» бессмысленно и бесполезно – в большинстве случаев такой «исследователь» сам не представляет себе – чем же он занимается и какие результаты он хочет получить. Во-вторых, только четкое обозначение темы каждого отдельного исследования может позволить спланировать и организовать проведение всего комплекса научно-экспериментальной работы в образовательном учреждении.

Следующий этап после формулирования темы – обоснование актуальности исследования. В сжатом изложении показывается, какие задачи стоят перед практикой обучения и воспитания и перед педагогической наукой в аспекте выбранного направления в современных социально-экономических условиях развития общества вообще и данного конкретного района, города, края и т.п. в частности, что по крупному счету (в самом общем конспективном изложении) сделано предшественниками, и что осталось не раскрытым, что предстоит сделать.

На этой основе формируется **противоречие**. Противоречие – это взаимодействие между взаимоисключающими, но при этом взаимообусловливающими и взаимопроникающими друг в друга противоположностями внутри единого объекта и его состояний. Как известно, противоречие (научное) – это важнейшая логическая форма развития научного познания. Научные теории развиваются в результате раскрытия и разрешения противоречий, обнаруживающихся в предшествующих теориях или в практической деятельности людей.

Приведем примеры противоречий для педагогических исследований: – противоречие между педагогическими требованиями к профессиональной деятельности преподавателей основ рыночной экономики, с одной стороны, и отсутствием специальной психолого-педагогической подготовки этой категории педагогов – с другой. Понятно, что в данном исследовании речь пойдет о том, что специальная психолого-педагогическая подготовка преподавателей тре-

бует разработки ее педагогических, методических основ, т.е. соответствующего научного исследования;

– противоречие между необходимостью опережающего развития образования в регионе традиционного (народного) художественного промысла с учетом его специфики и степенью организационно-педагогического обеспечения этого процесса.

Следующий логический шаг исследования – формулирование проблемы. Не всякое противоречие в практике может разрешаться средствами науки – оно может быть обусловлено материальными, кадровыми затруднениями, отсутствием необходимого оборудования и т.п. Более того, наука и не разрешает противоречий в практике, а только создает предпосылки для их разрешения, показывает способы их разрешения, которые, кстати, могут впоследствии и не быть реализованы по разным причинам.

Слово проблема используется в двух смыслах. В широком, общеупотребительном языке – как синоним слова «задача», «препятствие» и т.п. В научном же смысле, проблема – это объективно возникающий в ходе развития научного познания вопрос или целостный комплекс вопросов, решение которых представляет существенный практический или теоретический интерес. В этом смысле проблема выступает как осознание, констатация недостаточности достигнутого к данному моменту уровня знаний, что является либо следствием открытия новых фактов, связей законов, обнаружения логических изъянов существующих теорий, либо следствием появления новых запросов образовательной практики, которые требуют выхода за пределы уже полученных знаний, движения к новым научным знаниям.

Таким образом, проблема исследования логически вытекает из установленного противоречия. Из него вычленено то, что имеет отношение только к науке и переведено в плоскость познания, сформулировано на языке науки.

Чаще всего проблема исследования формулируется в виде вопроса. Например: «каковы условия, необходимые и достаточные для формирования у будущих специалистов профессионального мышления?»

Или же другой пример: «какой должна быть система содержания, методов и средств обучения, которая позволит сформировать у гимназистов деловые качества в условиях свободной экономической зоны?».

Вслед за проблемой исследования определяются его **объект и предмет**. **Объект** в гносеологии – теории познания – это то, что противостоит познающему субъекту (исследователю в данном случае) в его познавательной деятельности. То есть это та часть практики, с которой исследователь непосредственно имеет дело.

Неправильный выбор объекта исследования может повлечь за собой грубые как теоретические ошибки, так и в дальнейшем – ошибки, просчеты в массовой практике. Например, процесс формирования знаний, умений и навыков (так называемые ЗУНЫ) достаточно долго был объектом многих дидактических и методических исследований, что стало крупнейшим просчетом всей отечественной педагогики. А теперь мы говорим о необходимости исследования процесса разностороннего развития личности учащегося, студента, что существенно меняет не только направленность и содержание педагогических исследований, но и всю образовательную практику.

Поэтому точному определению объекта исследования необходимо уделить пристальное внимание в самом начале научной работы.

Объект педагогического исследования всегда лежит в области целенаправленного учебно-воспитательного процесса (в широком смысле слова): теории и методики организации, его содержания и принципов, изучения сложившихся и создания новых форм, методов, приемов и средств деятельности воспитателей и воспитанников, преподавателей и учащихся, студентов.

Приведем примеры некоторых объектов исследования:

- тема: «Негосударственное профессиональное образовательное учреждение как разновидность малого бизнеса»; объект исследования: деятельность негосударственного профессионального образовательного учреждения;
- тема: «Социально-педагогические условия повышения эффективности профессиональной адаптации молодых

специалистов на производстве»; объект: профессиональная адаптация молодых специалистов на производстве;

– тема: «Формирование учебных умений как средство повышения качества знаний студентов»; объект: процесс изучения общеобразовательных дисциплин в колледже.

Предмет исследования – это та сторона, тот аспект, та точка зрения, «проекция», с которой исследователь познает целостный объект, выделяя при этом главные, наиболее существенные (с точки зрения исследователя) признаки объекта. Один и тот же объект может быть предметом разных исследований или даже целых научных направлений. Так, объект «учебный процесс» может изучаться дидактами, методистами, психологами, физиологами, гигиенистами и т.д. Но у них у всех будут разные предметы исследования.

Важно отметить то обстоятельство, что предмет исследования чаще всего либо совпадает с его темой, либо они очень близки по звучанию.

Приведем примеры:

– тема: «Социально-педагогические условия повышения эффективности профессиональной адаптации молодых специалистов на производстве»; предмет исследования: «эффективность профессиональной адаптации молодых специалистов на производстве»;

– тема исследования: «Педагогические условия и средства управления комплексом непрерывного образования»; предмет исследования в данном случае полностью совпадает с названием темы.

На основе сформулированной проблемы, определенных объекта и предмета исследования устанавливается центральный момент исследовательской работы: ее **цель**. **Цель исследования** – это то, что в самом общем виде должно быть достигнуто в итоге работы.

Как правило, цели педагогических исследований сводятся к не очень большому числу формулировок, которые можно передать в одном абзаце.

Итак цели: разработка педагогических или научно-методических (организационно-педагогических, социально-педагогических и т.п.) основ формирования (воспитания, развития) у кого-либо чего-либо; или – выявление, об-

снование и экспериментальная проверка педагогических (дидактических, методических, методологических) условий (предпосылок и условий) формирования (воспитания, развития)...; или – обоснование содержания, форм, методов и средств...; или – разработка методики (методической системы) формирования чего-либо или, допустим, методики применения системы средств наглядности в чем-либо; или – определение и разработка педагогических (дидактических) средств (системы средств)...; разработка теоретической модели чего-либо; или – разработка требований, критериев; или – педагогическое обоснование чего-либо, например, игровой познавательной деятельности.

Следующий важнейший момент – построение гипотезы. **Гипотеза** вообще – это научное предположение, допущение, истинное значение которого неопределенно. Гипотеза является одним из главных методов развития научного знания, который заключается в выдвижении гипотезы и последующей экспериментальной, а подчас и теоретической ее проверке, которая либо подтверждает гипотезу и она становится фактом, концепцией, теорией, либо опровергает, и тогда строится новая гипотеза и т.д.

Формулируя гипотезу, исследователь строит предположение о том, каким образом он намерен достичь поставленной цели исследования. Естественно, гипотеза в процессе исследования неоднократно уточняется, дополняется или изменяется.

Приведем несколько формулировок гипотез. При этом еще раз обратим внимание на то, что **гипотеза** – это **предположение, истинность которого не очевидна**:

– Тема: «Моделирование профессионального становления личности учащегося технического лицея в самостоятельной учебной деятельности». Гипотеза: «самостоятельная работа влияет на эффективное профессиональное становление учащегося в том случае, если она обеспечивает в своих средствах развитие всех компонентов процессуальной и видовой структур деятельности учащегося как личности. Это может быть достигнуто на основе построения самостоятельной работы как педагогической модели будущей профессиональной деятельности в процессе выполнения учащимися специально разработан-

ного комплекса проблемно-производственных задач в теоретическом и заданий в производственном обучении».

– Тема: «Педагогические традиции в коллективе учебного заведения.» Гипотеза: «предполагается, что формирование общих для всего коллектива педагогических традиций становится действенным при реализации следующего комплекса педагогических условий:

определены основные ценности как система организованных отношений между различными категориями работников и учащихся;

разработана система традиционных дел коллектива учебного заведения как динамической формы педагогической традиции;

проведена психолого-педагогическая коррекция традиционных отношений в коллективе с учетом индивидуальных особенностей личности учащихся и педагогических работников; будет достигнут переход у педагогических работников учебного заведения от стихийно-эмпирического знания о традициях к научно-педагогическому»;

– Тема: «Самоменеджмент как средство адаптации студентов к обучению в экономическом колледже». Гипотеза: «адаптация студентов к обучению в экономическом колледже будет успешной, если:

– в качестве ее эффективного средства рассматривать самоменеджмент как динамичный, управляемый процесс, состоящий из самовоспитания, самоорганизации, самообразования и самоконтроля;

– динамика самоменеджмента в обучении претерпевает ряд этапов (прогностический, диагностический, адаптивный, интегративный), имеющих замкнутый цикл;

– для каждого этапа определен комплекс условий, обеспечивающих их развитие».

По поводу гипотезы исследования необходимо еще отметить следующие обстоятельства. Во-первых, если такие разделы «методики исследования» как актуальность темы, противоречие, проблема, объект, предмет, цель могут быть, в основном, сформулированы в начале исследования (хотя, конечно, они неоднократно будут уточняться), то гипотеза в начале работы на стадии подготовки методики исследования может быть сформулирована лишь в самых

общих чертах, и в дальнейшем требует детальной проработки после теоретического изучения проблемы и анализа литературных источников.

Во-вторых, гипотеза, о которой здесь идет речь – это общая гипотеза исследования. В ходе работы над исследованием в русле этой общей гипотезы, естественно, начинает выстраиваться целый ряд частных предположений (гипотез), они начинают ветвиться и, таким образом, возникает целая система, древо гипотез. Но эти частные, рабочие гипотезы излагаются уже в завершающем исследование тексте научного отчета, доклада, статьи и т.д.

Сформулированные цель и гипотеза исследования логически определяют его **задачи**. Под задачей в гносеологии (науке о познании) понимается данная в определенных конкретных условиях цель деятельности. Таким образом, задачи исследования выступают как частные, сравнительно самостоятельные цели по отношению к общей цели исследования в конкретных условиях проверки сформулированной гипотезы.

Приведем примеры:

1. Тема исследования: «Персональный компьютер как средство коррекции знаний по математике». Задачи исследования:

«– выявить особенности коррекции математических знаний как части учебного процесса;

– выявить возможности персонального компьютера в управлении деятельностью учащегося в процессе коррекции знаний по математике;

– разработать педагогические программные средства и методику их использования;

– проверить эффективность разработанной методики в учебном эксперименте».

2. Тема исследования: «Взаимосвязь общего и профессионального образования при подготовке и проведении лекционно-семинарских занятий в профтехучилищах». Задачи исследования:

«– провести научный анализ состояния теории и практики взаимосвязи общего и профессионального образования в профтехучилищах;

- разработать педагогическую технологию реализации взаимосвязи общего и профессионального образования в процессе подготовки и проведения лекционно-семинарских занятий в профтехучилищах;
- экспериментально проверить эффективность предложенной педагогической технологии реализации взаимосвязи общего и профессионального образования».

Работа с научной литературой

Постоянная работа с научной литературой – обязательный компонент любой научной деятельности. А сама научная литература является важнейшим средством поддержания существования и развития науки. Во-первых, – средством распространения и хранения достигнутого научного знания, во-вторых – средством коммуникации, научного общения ученых между собой.

Начиная работать с литературой по выбранной теме исследования, необходимо одновременно приступить к составлению библиографии. Для этого лучше всего использовать библиотечные карточки, которые есть в любой библиотеке, в том числе библиотеке учебного заведения. На одной (лицевой) стороне пишется: источник, фамилия и инициалы автора, название работы, в каком журнале, сборнике и т.п. издана статья, тезисы и т.п., место (город) издания, издательство, год издания, количество страниц в книге или с какой по какую страницу расположена статья, тезисы в журнале, сборнике и т.д. Причем, есть определенный библиографический стандарт – как надо оформлять данные о литературных источниках – это можно посмотреть, в частности, в списках литературы в любых научных книгах.

На обратной стороне карточки фиксируются утверждения, которые представляют интерес для данного исследования. Если места для этого не хватает, на карточке делается пометка о том, на какой странице специально заведенной тетради конспектов следует искать конспект данной работы. Если выписывается цитата дословно – она охватывается кавычками, чтобы в дальнейшем отличить ее от конспективной записи. Но в этом случае необходимо

пометить – с какой страницы (страниц) источника взята цитата.

Библиографию необходимо вести самым тщательным образом, чтобы в дальнейшем не обращаться вновь и вновь к первоисточникам при написании отчетных материалов, завершающих исследование.

Как искать необходимые литературные источники? В первую очередь в библиотечных каталогах (книги) и в последних номерах журналов за каждый год, где помещаются перечни всех статей, опубликованных в текущем году. Хорошим подспорьем могут быть списки литературы, которые приводятся в конце монографий, и списки цитированной литературы в кандидатских и докторских диссертациях, близких к направлению данной работы (если у исследователя есть доступ к ним). Библиография, содержащаяся в нескольких диссертациях, близких к направлению исследования по сути даст почти все публикации, имевшиеся на момент защиты этих работ.

Список цитированной литературы располагается в конце научного отчета, статьи и т.п. в алфавитном порядке, а в основном тексте научной работы ссылки на тот или иной литературный источник обозначаются указанием его номера в списке литературы, заключенном в квадратные скобки (например, [27]).

Работа с понятийным аппаратом

Как уже говорилось, важнейшее требование к любой научной работе – это строгость, четкость, однозначность применяемой терминологии. Поэтому в процессе исследования и особенно на этапе написания отчетных материалов необходимо постоянно следить за тем смыслом, который вкладывается исследователем в тот или иной используемый термин. Включая даже такие казалось бы расхожие и «непедагогические» слова, как: аппарат, аналогия, динамика, комплекс, концепция, метод (способ), модель, развитие, операция, основы, подход, прием, курс, принцип, положение, понятие, предмет, условие, связь, смысл, содержание, стадия, теория, фактор, функция, формализм, цель, цикл, этап и т.д., не говоря уже о сугубо

педагогических, психологических, а также философских понятиях (категориях).

Каждый раз, когда появляется необходимость использовать какой-либо термин, начинается работа с ним с общих словарей, энциклопедических словарей и энциклопедий. В первую очередь это словари русского языка В. Даля и С.И. Ожегова, Словарь иностранных слов, Советский энциклопедический словарь. Эти источники дадут однозначное толкование общеупотребительных терминов в общенаучном масштабе. Причем, хотя терминология в них трактуется практически одинаково, каждый из них все же вносит свои нюансы в объяснениях значений слов, позволяет лучше ориентироваться при использовании того или иного термина.

Следующий этап, если речь идет уже о сугубо педагогических, психологических, философских понятиях – работа с соответствующими специальными словарями и энциклопедиями. По педагогике – это, в основном, четырехтомная Педагогическая энциклопедия, изданная в 60х годах, а также двухтомный Педагогический словарь, изданный в то же время. Недавно вышла Российской педагогическая энциклопедия (I том).

Из психологической литературы такого рода наиболее удачен словарь К.К. Платонова (Платонов К.К. Краткий словарь системы психологических понятий. – М.: Высш. школа, – 1981. – 176 стр.). Он написан в очень доступной форме. Из философских словарей можно рекомендовать Философский энциклопедический словарь, выпущенный издательством «Советская энциклопедия» в 1983 г.

В философских словарях любому исследователю полезно познакомится с содержанием по крайней мере таких понятий (категорий) как: абстракция, знание, значение, качество, количество, норма, объяснение, обобщение, образ, объект, опыт, отношение, практика, развитие, рефлексия, система, системный анализ, свойства, сравнение, сходство, теория, форма, формализм, эксперимент и т.д.

Кроме того, в этих же целях будет полезен логический словарь-справочник Н.И. Кондакова (Кондаков Н.И. Логический словарь-справочник. – М.: Наука, 1975. – 720 с.): абстрагирование, абстракция, аксиома (аксиоматический

метод), алгоритм, аналогия, взаимосвязь, гипотеза, гносеология, дедукция, закон, знак, идея, индукция, информация, исследование, классификация, композиция, компонент, концепция, мера, непосредственное знание, непротиворечивость, обобщение понятия, обратного отношения закон, общее понятие, объем понятия, определение понятия, особенное, отношение, оценка, параметр, понятие, правила, признак, принцип, проблема, противоречие, процедура, синтез, сравнение, структура, термин, тип, условие и др..

И, наконец, третий этап, когда речь идет о терминах, имеющих существенное значение для данной работы. Необходимо проанализировать их толкование в педагогической и психологической литературе – монографиях, статьях и т.д. Причем, в первую очередь берутся фундаментальные публикации тех авторов, чьи теории, концепции кладутся в основу данного исследования. По эти публикациям целесообразно составить тезаурус – словарь используемых данными авторами терминов с раскрытием их толкований и соотношений между собой. В дальнейшем, при написании отчетных материалов целесообразно пользоваться терминологией преимущественно из этого тезауруса, а остальные термины применять только в случае необходимости, когда уже нельзя обойтись без них.

Одновременно можно порекомендовать завести словарь собственной используемой терминологии – по типу алфавитной записной книжки – с указанием значений каждого термина и источника, откуда взято его толкование. Такой словарь будет полезен и при написании отчета, доклада, статьи и т.п. для самоконтроля, и на стадии доработки рукописи, подготовки ее к публикации.

Методы исследования

Существенную, подчас определяющую роль в построении любой научной работы играют применяемые методы исследования.

Методы исследования разделяются на эмпирические (эмпирический – дословно – воспринимаемый посредством органами чувств) и теоретические. Учитывая специфическую направленность данного издания, т.к. опытно-экспериментальная работа составляет значительную часть

большинства педагогических исследований, проводимых в учебных заведениях силами их педагогических коллективов, ниже мы подробнее рассмотрим эмпирические методы исследования. Теоретические же только назовем, представляя читателю при необходимости подробно с ними ознакомиться в методологической литературе, приведенной в конце книги (в частности, по книге В.И. Загвязинского).

Теоретические методы исследования: теоретический анализ и синтез, абстрагирование и конкретизация, аналогия, моделирование.

Эмпирические методы исследования. Эмпирические методы исследования можно подразделить, следуя классификации В.И. Загвязинского, на две группы:

1. Рабочие, частные методы. К ним относят: изучение литературы, документов и результатов деятельности; наблюдение; опрос (устный и письменный); метод экспертных оценок; тестирование.

2. Комплексные, общие методы, которые строятся на применении одного или нескольких частных методов: обследование; мониторинг; изучение и обобщение педагогического опыта; опытная педагогическая работа; эксперимент.

Здесь необходимо сделать оговорку. До недавнего времени всеми авторами эмпирические методы исследования не разделялись на две указанные выше группы, а перечислялись подряд, через запятую. Впервые такое разграничение методов на две разнородные группы – частные и общие, совершенно обоснованно ввел В.И. Загвязинский. Однако название этих групп методов, наверное, не совсем удачно, поскольку затруднительно ответить на вопрос: «частные» – по отношению к чему? Так же и «общие» – по отношению к чему? Разграничение скорее идет по другому «водоразделу»: первая группа методов – это собственно методы как совокупности приемов и операций познавательной деятельности исследователя; вторая группа – это скорее способы организации или формы организации этой деятельности. Однако, поскольку эта проблема в методологии педагогики еще недостаточно разработана, в дальнейшем мы будем пользоваться устоявшейся классификацией: частные и общие эмпирические методы исследования.

Рассмотрим основные характеристики эмпирических методов исследования.

Частные методы эмпирического исследования

Изучение литературы, документов и результатов деятельности. Вопросы работы с научной литературой уже были рассмотрены выше отдельно, поскольку это не только метод исследования, но и обязательный компонент любой научной работы.

Источником фактического материала служит также разнообразная документация учебных заведений: протоколы педагогических советов и методических комиссий, тексты контрольных работ, изделия учащихся и т.п., а также данные о продолжении образования или трудоустройстве выпускников, документы региональной службы занятости и т.д.

Наблюдение. Наблюдение – в принципе наиболее информативный метод исследования. Это единственный метод, который позволяет увидеть все стороны изучаемых явлений и процессов, доступные восприятию наблюдателя – как непосредственному, так и с помощью различных приборов. Научное наблюдение от обычной фиксации явлений отличается целенаправленностью и систематичностью, комплексным и аналитическим характером.

Научность педагогического наблюдения обеспечивается соблюдением следующих требований.

1. Наблюдение проводится с заранее четко поставленной целью. Чем уже и точнее цели наблюдения, тем легче регистрировать результаты наблюдения и делать достоверные выводы. Проводить «наблюдение вообще» или наблюдение «на всякий случай», а потом решать, как и где употребить полученные данные, бесполезно.

2. Наблюдение проводится по заранее продуманному и написанному плану. В плане детализируются все вопросы, по которым необходимо получить конкретные ответы.

Если, например, наблюдатель изучает деятельность учителя, преподавателя на занятии, то он заранее составляет подробный вопросник о том, что именно его

интересует в этой деятельности на каждом этапе учебного занятия.

3. Количество исследуемых признаков должны быть минимальным, и они должны быть точно определены. При этом необходимо исходить из известного факта, что оперативная память большинства людей способна оперировать не более, чем с десятью объектами одновременно. А наблюдатель в ходе изучения педагогических явлений и процессов находится как правило в условиях острейшего дефицита времени (кроме наблюдений в лабораторных условиях). Чем точнее и детальнее зафиксированы вопросы об исследуемых признаках и чем яснее сформулированы критерии оценки этих признаков, тем большую научную ценность будут иметь получаемые данные. Если вопросы нечетки и исследуемые признаки невозможно измерять достаточно точно, то анализировать и интерпретировать результаты наблюдения намного труднее, а то и просто невозможно.

4. Наблюдатель должен тщательно предусмотреть возможности появления ошибок наблюдений и по возможности предупредить их. Ошибки зависят прежде всего от личности наблюдателя. Исследователь, изучающий педагогический процесс, должен быть чрезвычайно наблюдательным, обладать хорошей памятью и иметь определенный опыт проведения наблюдений, что достигается, в частности, специальными предварительными тренировками наблюдателя. При наблюдении несомненное влияние оказывает личное отношение наблюдателя к изучаемым явлениям. Например; исследователь посещает занятия. На одном занятии используются методы, рекомендуемые им самим, на другом же – методы, рекомендуемые кем-либо другим, или просто занятие проводится, что называется, «по традиционной методике». Нередко в первом случае исследователь не замечает даже серьезных ошибок и тщательно фиксирует все удачные моменты, на другом же занятии отмечает мельчайшие промахи и не придает значения положительным сторонам занятия. Чтобы избежать подобного положения, наблюдатель должен быть нейтральным лицом, не имеющим предупреждений по отношению к тому или иному используемому методу.

Наблюдения, применяемые в педагогических исследованиях, можно классифицировать по различным признакам:

1. **Наблюдения можно разделить по частоте на постоянные, периодические и однократные.** Постоянным наблюдением охватывают, например, занятия по какому-либо предмету непрерывно в течение длительного времени – учебного года и т.п.; периодическим – через определенные промежутки времени (например, один раз в неделю), при однократном же наблюдении регистрируется виденное лишь на одном занятии.

2. **По объему охвата объекта различают сплошные и выборочные наблюдения.** В первом случае наблюдаются все исследуемые объекты, во втором – часть из них. Выборочным наблюдением охватывается лишь сравнительно малая, но репрезентативная (представительная) часть объекта. Из общего массива, контингента учащихся и т.п. выделяется так называемая «выборка», объем последней. Необходимый для получения достоверных результатов, характеризующих весь объект, определяется с помощью правил математической статистики, которые можно найти в любом пособии по теории вероятностей и математической статистики.

3. **По способу получения информации наблюдения можно подразделить на непосредственные и инструментальные.** При непосредственном, или прямом наблюдении, исследователь регистрирует непосредственно увиденные во время наблюдения факты. К разновидностям наблюдения следует отнести использование таких технических средств и приемов как хронометраж, кино и телесъемка, магнитофонная запись и т.д. В профессиональном образовании нередко наблюдение сопровождается такими инструментальными методиками как регистрация с помощью специальных датчиков движений обучаемых, биотоков их мышц, изменений вегетативных функций организма в процессе работы (частота сердечных сокращений, объем дыхания, электрическое сопротивление кожи и т.п.).

4. **В зависимости от того, проводит ли наблюдение сторонний наблюдатель или сам педагог, участвующий в учебном процессе, мы имеем дело со сторонним**

наблюдением, или самостоятельным наблюдением. Тот и другой вид наблюдения имеет свои положительные и отрицательные стороны. В первом случае сторонний наблюдатель более объективно оценивает происходящее на занятии, у него есть время, чтобы фиксировать результаты наблюдения, и внимание его сосредоточено лишь на одном-двух объектах одновременно. Главным же недостатком стороннего наблюдения является то, что присутствие постороннего человека в какой-то мере мешает нормальному ходу занятия. Но если такие занятия проводятся часто, учащиеся, студенты вскоре привыкают к стороннему наблюдателю, и учебный процесс протекает normally.

Положительной стороны самостоятельного наблюдения является то, что занятие проходит в нормальных условиях без присутствия постороннего лица, к тому же учитель часто способен лучше, чем сторонний наблюдатель, анализировать свою деятельность. Недостаток такого наблюдения состоит в том, что субъективное отношение наблюдателя к тому или другому явлению может оказать влияние на результаты наблюдения. Кроме того, поскольку наблюдатель-учитель одновременно с наблюдением ведет урок, то он не в состоянии все время с нужной точностью следить за наблюдаемыми явлениями и тем более их фиксировать.

Разновидностью самостоятельного наблюдения является самонаблюдение – наблюдение самого себя, собственных действий.

Целесообразно выделить следующие этапы подготовки и проведение педагогического наблюдения:

- 1) выбор объекта, определение цели наблюдения;
- 2) составление плана наблюдения, подготовка документов, в том числе – бланков протоколов наблюдения, инструкций наблюдателю и оборудования наблюдения (аппаратура);
- 3) сбор данных наблюдения (записи, протоколы, таблицы и т.д.);
- 4) обработка и оформление результатов наблюдения;
- 5) анализ результатов и выводы наблюдения.

Не останавливаясь подробно на всех этапах, обратим внимание на то, что представляется особенно важным.

Прежде, чем приступать к наблюдению, следует наметить точный **план наблюдения**. В этом плане детализируются возможности качественных и количественных характеристик наблюдаемых явлений, процессов.

Важный этап – выбор объектов наблюдения и его выборки. Например, наблюдать ли за всеми учащимися класса, группы или лишь за определенной их частью, сколько наблюдений (замеров) провести над каждым учащимся в течение занятия и т.д.

Для того, чтобы каждое наблюдение имело четкие границы и легче было бы делать заключения и выводы, **результаты наблюдений следует строго фиксировать** в протоколах наблюдений, таблицах, стенограммах, магнитной записи или видеозаписи, дополнениях к конспектам уроков, либо каким-нибудь другим образом. Форма **протокола наблюдения** свободная, но в нем обязательно должны быть указаны: дата наблюдения, наблюдаемые объекты (учебное заведение, учебная группа, учащийся, преподаватель, тема занятия и задания, содержание и характер наблюдаемых действий, цель наблюдения). В протоколе отмечаются ход занятия вместе с дозировкой времени, действия преподавателя, действия учащихся, замечания и комментарии.

Устный опрос (беседа, интервью). Суть метода понятна из его названия. Во время подобного опроса у спрашивающего налицо личный контакт с отвечающим, т.е. он имеет возможность видеть, как отвечающий реагирует на тот или другой вопрос. Наблюдатель может в случае надобности задавать различные дополнительные вопросы и таким образом получить дополнительные данные по некоторым неосвещенным вопросам.

Устные опросы дают конкретные результаты, и с их помощью можно получить исчерпывающие ответы на сложные вопросы, интересующие исследователя. Однако на вопросы «щекотливого» характера опрашиваемые отвечают письменно гораздо откровеннее и ответы при этом дают более подробные и основательные.

На устный ответ отвечающий затрачивает меньше времени и энергии, чем на письменный. Однако такой метод имеет и свои отрицательные стороны. Все отвечаю-

щие находятся в неодинаковых условиях, некоторые из них могут получить через наводящие вопросы исследователя добавочную информацию; выражение лица или какой-либо жест исследователя оказывает некоторое воздействие на отвечающего.

Вопросы, используемые для интервью, следует заблаговременно спланировать и составить вопросник, где должно быть оставлено место и для записи (протоколирования) ответа. **При составлении вопросов нужно иметь в виду следующие основные требования:**

- 1) опрос не должен носить случайный характер, а быть планомерным; при этом более понятные отвечающему вопросы задаются раньше, более трудные – позднее;
- 2) вопросы должны быть лаконичными, конкретными и понятными для всех отвечающих;
- 3) вопросы не должны противоречить педагогическому такту и профессиональной этике.

При опросе следует придерживаться следующих правил:

- 1) во время интервью исследователь должен быть с отвечающим наедине, без посторонних слушателей;
- 2) каждый устный вопрос следует прочитать с вопросного листа (вопросника) дословно, в неизменном виде;
- 3) следует точно придерживаться порядка следования вопросов; отвечающий не должен видеть вопросника или иметь возможность прочитать следующие за очередным вопросы;
- 4) интервью должно быть кратковременным (с учащимися как правило не более 15-20 минут, со взрослыми не более 30 минут);
- 5) интервьюющий не должен воздействовать на отвечающего каким-либо способом (косвенно подсказывать ответ, качать головой в знак неодобрения, кивать головой и т.д.);
- 6) интервьюющий может в случае необходимости, если данный ответ неясен, задавать дополнительно лишь нейтральные вопросы. (Например: «Что Вы хотели этим сказать?», «Объясните немного подробнее!»).

7) если отвечающий не понимает вопроса, его нужно медленно прочитать еще раз; ни в коем случае нельзя разъяснять отвечающему вопрос и содержащиеся в нем понятия; если вопрос остается не понятным и после повторного чтения, против него следует написать: «Вопрос непонятен!»;

8) ответы записываются в вопросник только во время опроса.

При использовании метода опроса следует строго различать характер ответов: они могут быть фактическими (оценки учащихся, их пол, возраст и пр.) или содержать лишь мнение (мнения об учебных предметах, литературных произведениях и т.д.). Ответы анализируются и интерпретируются соответственно их характеру.

Письменный опрос – анкетирование. В его основе лежит заранее разработанный вопросник (анкета), а ответы респондентов (опрашиваемых) на все позиции вопросника, составляют искомую эмпирическую информацию. Анкетирование – одна из наиболее сложных разновидностей психологического общения, поскольку связь между главными его участниками – преподавателями, воспитателями, учащимися обеспечивается с помощью множества промежуточных звеньев, влияющих на качество получаемых данных.

Качество эмпирической информации, получаемой в результате анкетирования, зависит от таких факторов, как формулировка вопросов анкеты, которые должны быть понятны учащемуся; квалификация, опыт, добросовестность, психологические особенности исследователей, ситуация опроса, его условия, эмоциональное состояние опрашиваемых, обычаи и традиции, представления, житейская ситуация, а также – отношение к опросу. Поэтому, используя такую информацию, всегда необходимо делать поправку на неизбежность субъективных искажений вследствие специфического индивидуального «преломления» ее в сознании опрашиваемых. А там, где речь идет о принципиально важных вопросах, рекомендуется наряду с опросом обращаться и к другим методам – наблюдению, экспертным оценкам, анализу документов.

При подготовке анкетирования необходимо продумать последовательность операций, разработать методические документы, а при необходимости – провести обучение исполнителей, позаботиться о месте проведения опроса (индивидуального или группового).

Место проведения опроса во многом определяет психологический настрой учащихся, а значит, и надежность сообщаемой ими информации. Групповой опрос (анкетирование) целесообразно проводить в аудитории, желательно, в утренние часы. При этом важно устраниить влияние «третьих» лиц, поскольку их присутствие может сильно повлиять на содержание ответов учащихся и их отношение к исследованию в целом.

Особое внимание уделяется разработке вопросника – анкеты, содержащей серию вопросов, необходимых для получения информации в соответствии с целями и гипотезами исследования. Анкета должна отвечать следующим требованиям: быть обоснованной относительно целей ее использования, т.е. обеспечивать получение искомой информации; иметь устойчивые критерии и надежные шкалы оценок, адекватно отражающие изучаемую ситуацию; формулировка вопросов должна быть понятна опрашиваемому и непротиворечива; вопросы анкеты не должны вызывать отрицательных эмоций у респондента (отвечающего). Если опрашиваются учащиеся, то вопросы не должны превышать их компетентности и возможностей памяти.

Поэтому перед анкетированием необходимо провести логический анализ вопросов анкеты по всем перечисленным критериям оценки. Это обеспечит, во-первых, полноту и достаточность описания изучаемого процесса, во-вторых, сможет предохранить от возможной ситуации, когда по одним параметрам получены избыточные данные, а по другим – минимальные, либо вообще не предусмотренные замыслами исследования.

Часто бывает полезным провести на небольшой выборке **пилотажное** (пробное) анкетирование.

При формулировании вопросов анкеты следует также иметь в виду, что в них не должны проявляться мнения и ценностные установки самого анкетера, т.к. это может вызвать сильное смещение ответов учащихся. Следует

учитывать, что ряд вопросов анкеты может привести учащихся в затруднение и даже вызвать отрицательную реакцию, поскольку речь в них может идти о поведении, неодобряемом в обществе, затрагивать личные стороны жизни, тем или иным образом наносить ущерб престижу учащихся и т.п.

Для получения достоверных данных необходимо, чтобы опрашиваемый правильно понял вопрос, хотел и мог искренне ответить на него, сумел адекватно выразить в словах свой ответ.

Необходимо составить анкету таким образом, чтобы она предусматривала фазу адаптации, в процессе которой осуществляется подготовка опрашиваемых к анкетированию и складываются мотивы к ответам на вопросы. Это достигается соответствующим обращением, которое предшествует анкетированию и несколькими вопросами, расположеннымными в начале анкеты. В обращении к опрашиваемым необходимо разъяснить цели исследования, показать важность ответов для решения изучаемой проблемы, обратить внимание на анонимность анкетирования.

Примером грамотного указания анонимности в анкетном опросе может служить такое обращение: «Нам не обязательно знать Вашу фамилию, потому что самое главное – советы, которые окажут большую помощь в решении таких-то проблем».

Первые вопросы анкеты должны снимать эмоциональное напряжение анкетируемых, вызывать их заинтересованность, исподволь подводить к основной фазе, содержащей ключевые вопросы. Необходимо избегать громоздких формулировок вопросов, длинных шкал оценки ответов, многословности, информационной перегруженности, большого количества вопросов. Для проверки компетентности или искренности респондента допускается включение дублирующих вопросов, но их число должно быть строго ограниченным. При растянутости вопросника интерес к анкетированию угасает, наступает эмоционально перенапряжение. В этом случае для повышения внимания рекомендуются функциональные вопросы: юношам, к примеру, можно спросить о спортивных привязанностях,

девушек – о модных течениях в музыке, одежде, о домашнем хозяйстве и т.п.

Вопросы могут носить закрытую или открытую форму. Закрытым называется вопрос, если на него в анкете приводится полный набор вариантов ответов. Опрашиваемый только отмечает тот вариант, который совпадает с его мнением. Такая форма анкеты значительно сокращает время заполнения и делает одновременно анкету пригодной для обработки на ЭВМ. Но иногда есть необходимость узнать непосредственно мнение опрашиваемого по вопросу, исключающему заранее подготовленные варианты ответов. В этом случае прибегают к открытому вопросам, например: «Какие учебные предметы следует, на Ваш взгляд, ввести в программу? (Напишите, пожалуйста)».

Отвечая на открытый вопрос, учащийся руководствуется только собственными представлениями. Следовательно, такой ответ более индивидуализирован. Как показывает практика проведения аналогичных исследований, учащиеся обычно охотно отвечают на открытые вопросы, если они компетентны в них. Если же вопрос представляет для них трудность, то чаще всего они уклоняются от ответа.

Повышению достоверности ответов способствует и соблюдение ряда других методических требований. Одно из них состоит в том, чтобы респонденту была обеспечена возможность уклониться от ответа, выразить неопределенное мнение. Для этого шкала оценок должна предусматривать варианты ответов: «трудно сказать», «затрудняюсь ответить», «бывает по-разному», «когда как», и т.п. Но преобладание в ответах таких вариантов является свидетельством либо некомпетентности респондента, либо непригодности формулировки вопроса для получения нужной информации.

При формулировке вариантов ответов на оценочные вопросы, необходимо следить за сбалансированностью положительных и отрицательных вариантов. Когда учащемуся задается вопрос, например, связанный с оценкой деятельности преподавателя, то ему в равной степени необходимо предоставить выбор положительных и отрицательных оценок, которые обычно располагаются в виде двух парал-

лельных столбцов, образующих сбалансированную шкалу оценок.

В конце анкеты целесообразно помещать социально-демографические, легкие для восприятия и ответа вопросы, не требующие напряжения мысли и внимания. Нельзя забыть поблагодарить респондентов за сотрудничество.

Для того, чтобы получить достоверные сведения об исследуемом явлении, процессе, не обязательно опрашивать весь контингент, т.к. объект исследования может быть численно очень большим. Поэтому в тех случаях, когда объект исследования превышает 300 человек, единственно правильным следует признать выборочный метод.

Метод экспертных оценок. По существу, это разновидность опроса, связанная с привлечением к оценке изучаемых явлений, процессов наиболее компетентных людей, мнения которых, дополняющие и перепроверяющие друг друга, позволяют достаточно объективно оценить исследуемое. Использование этого метода требует ряда условий. Прежде всего это тщательный подбор экспертов – людей, хорошо знающих оцениваемую область, изучаемый объект и способных к объективной, непредвзятой оценке.

Существенное значение имеет также выбор точной и удобной системы оценок и соответствующих шкал измерения, что упорядочивает суждения и дает возможность выразить их в определенных величинах.

Зачастую бывает необходимо обучить экспертов пользоваться предложенными шкалами для однозначной оценки, чтобы свести к минимуму ошибки, сделать оценки сопоставимыми.

Если действующие независимо друг от друга эксперты стабильно дают совпадающие или близкие оценки или высказывают близкие мнения, есть основания полагать, что они приближаются к объективным. Если же оценки сильно расходятся, то это говорит либо о неудачном выборе системы оценок и шкал измерения, либо о некомпетентности экспертов.

Разновидностями метода экспертных оценок являются: метод комиссий, метод мозгового штурма, метод Делфи, метод эвристического прогнозирования и др. С этими

методами читатель может детально ознакомиться в литературе по методам социологических исследований.

Тестирование – эмпирический метод, диагностическая процедура, заключающаяся в применении тестов. (от английского *test* – задача, проба). Тесты обычно задаются испытуемым либо в виде перечня вопросов, требующих кратких и однозначных ответов, либо в виде задач, решение которых не занимает много времени и также требует однозначных решений, либо в виде каких-либо краткосрочных практических работ испытуемых, например квалификационных пробных работ. Тесты различаются на бланочные, аппаратурные (например, на ЭВМ) и практические; для индивидуального применения и группового. С методиками тестирования читатель может познакомиться в соответствующей психологической литературе.

Общие эмпирические методы исследования

Обследование. Обследование – это изучение исследуемого объекта с той или иной мерой глубины и детализации в зависимости от поставленных исследователем задач. Синонимом слова «обследование» является «осмотр», что говорит о том, что обследование – это, в основном, первоначальное изучение объекта, проводимое для ознакомления с его состоянием, функциями, структурой и т.д. Обследования, по отношению к учебному заведению, могут быть внешними и внутренними.

Внешние: обследование социокультурной и экономической ситуации в регионе, обследование рынка образовательных услуг и рынка труда, обследование состояния занятости населения и т.д. Внутренние: обследования внутри учебного заведения – обследование состояния учебно-воспитательного процесса, обследования контингента учащихся и т.д.

Обследование проводится посредством частных методов эмпирического исследования: наблюдения, изучения и анализа документации, устного и письменного опроса, привлечения экспертов и т.д. Для проведения обследования внутри учебного заведения целесообразно использовать получившие широкое распространение в методической работе разнообразные диагностические методики, опубликованные

в многочисленных методических рекомендациях. Кроме того, для проведения внутренних обследований зачастую бывает целесообразно пригласить стороннюю организацию или группу независимых экспертов, которые смогут нарисовать более объективную картину состояния дел в учебном заведении.

Любое обследование проводится по заранее разработанной подробной программе, в которой детально планируется содержание работы, ее методический инструментарий (составление анкет, комплектов тестов, вопросников, перечня подлежащих изучению документов и т.д.), а также критерии оценки подлежащих изучению явлений и процессов. Затем следуют этапы: сбора информации, обобщения материалов, подведения итогов и оформления отчетных материалов. Причем, на каждом этапе может возникнуть необходимость корректировки программы обследования, когда исследователь или группа исследователей, проводящих его, убеждаются, что собранных данных не хватает для получения искомых результатов, или собранные данные не отражают картину изучаемого объема и т.д.

По степени глубины, детализации и систематизации обследования подразделяют на:

- пилотажные (разведовательные) обследования, проводимые для предварительной, относительно поверхностной ориентировки в изучаемом объекте;
- специализированные (частичные) обследования, проводимые для изучения отдельных аспектов, сторон изучаемого объекта;
- модульные (комплексные) обследования – для изучения целых блоков, комплексов вопросов, программируемых исследователем на основании достаточно подробного предварительного изучения объекта, его структуры, функций и т.д.;
- системные обследования – проводимые уже как полноценные самостоятельные исследования на основе вычленения и формулирования их предмета, цели, гипотезы и т.д., и предполагающие целостное рассмотрения объекта, его системообразующих факторов.

На каком уровне проводить обследование в каждом конкретном случае решает сам исследователь или иссле-

довательский коллектив в зависимости от поставленных целей и задач научной работы.

Мониторинг – постоянный надзор, регулярное отслеживание состояния объекта, значений отдельных его параметров с целью изучения динамики происходящих процессов, прогнозирования тех или иных событий, а также предотвращения нежелательных явлений. Мониторинг можно подразделить на внешний и внутренний. Для образовательных учреждений объектами внешнего мониторинга могут быть параметры (показатели) рынка образовательных услуг, рынка труда в регионе, динамика развития отраслей экономики в нем, платежеспособности населения и различных его категорий для прогнозирования возможностей развития платных образовательных услуг, трудоустройство выпускников и дальнейший их образовательный и профессиональный рост и т.д. Объектом внутреннего мониторинга нередко выступает, регулярное изучение отношения учащихся, студентов и своему учебному заведению, к условиям учебы и отдыха, к преподавателям, к образовательным программам и т.д. Такое изучение проводится, к примеру, регулярным, не реже одного раза в семестр, анкетированием учащихся. При проведении мониторинга используются и другие частные эмпирические методы: изучения документации (в том числе имеющейся статистики, ведомственных отчетов и т.д.), экспертные оценки и т.п.

Изучение и обобщение педагогического опыта. При проведении педагогических исследований изучение и обобщение педагогического опыта применяется с различными целями: для определения существующего уровня детальности учебных заведений, функционирования педагогического процесса, выявления недостатков и узких мест в педагогической практике, изучению эффективности применения научно-методических рекомендаций, выявления новых образовательных услуг и образовательных программ, содержания, форм и методов обучения и воспитания, рождающихся в творческом поиске передовых руководителей, методистов, учителей, преподавателей, мастеров, воспитателей и целых педагогических коллективов. Объектом изучения могут быть: **массовый опыт** – для

выявления основных тенденций развития образования; **отрицательный опыт** – для выявления типичных недостатков и узких мест; **передовой опыт**, в процессе которого выявляются, обобщаются, становятся достоянием науки и практики новые педагогические находки.

Изучение и обобщение передового опыта является одним из основных источников развития педагогической науки, поскольку этот метод позволяет выявлять актуальные научные проблемы, создает основу для изучения закономерностей педагогического процесса.

Выделяют две разновидности передового педагогического опыта: 1) педагогическое мастерство, которое заключается в умелом, рациональном, комплексном использовании педагогом рекомендаций науки; 2) педагогическое новаторство, т.е. опыт, содержащий собственные творческие находки: новые образовательные услуги, новое содержание, формы и методы, приемы и средства обучения и т.д.

В учебном заведении изучение и обобщение передового педагогического опыта может быть направлено на: 1) собственный опыт – в деятельности отдельных педагогов. В любом учебном заведении всегда может найти что-то интересное, оригинальное, заслуживающее внимание. 2) заимствованный опыт. Прежде, чем приступить к исследованию собственных проблем, проведению собственных исследований, руководителям учебного заведения, педагогическому коллективу всегда необходимо «осмотреться вокруг» – что делается в других учебных заведениях области, края, республики, или в других регионах – многие вопросы можно решить, многие инновации внедрить, используя опыт, накопленный другими.

Критерии передового опыта:

1) **Новизна.** Может проявляться в разной степени: от внесения новых положений в науку до эффективного применения уже известных положений и рационализации отдельных сторон педагогического процесса.

2) **Высокая результативность.** Передовой опыт должен давать хорошие результаты: высокое качество подготовки, существенные показатели в уровне воспитанности учащихся, студентов.

3) Соответствие современным достижениям науки. Достижение высоких результатов не всегда свидетельствует о соответствии опыта требованиям науки.

4) Стабильность – сохранение эффективности опыта при изменении условий, достижение высоких результатов на протяжении достаточно длительного времени.

5) Возможность использования опыта другими педагогами и учебными заведениями. Передовой опыт могут сделать своим достоянием другие педагоги. Он не может быть связан только с личностными особенностями его автора.

6) Оптимальность опыта – достижение высоких результатов при относительно экономной затрате времени, сил педагогов и учащихся, студентов, а также не в ущерб решению других образовательных задач.

Изучение и обобщение педагогического опыта осуществляется такими частными эмпирическими методами исследования как наблюдение, опросы, изучение литературы и документов и др.

Внедрение передового педагогического опыта осуществляется как посредством устных форм коммуникаций – педагогическое наставничество, авторские школы передового педагогического опыта, педагогические практикумы, конференции, педагогические чтения, так и через литературные формы научных коммуникаций – статьи, бюллетени, сборники материалов, методические рекомендации и т.д.

Методика работы с передовым педагогическим опытом достаточно подробно описана в разнообразных методических рекомендациях (см., например, в списке рекомендованной литературы, приведенном в конце книги).

Недостатком обследования, мониторинга, изучения и обобщения педагогического опыта как общих методов исследования является относительно пассивная роль исследователя – он может изучать, отслеживать и обобщать только то, что сложилось в образовательной практике, в экономике и т.д., активно влияя на происходящие процессы только за счет эффективного внедрения выявленных кем-то созданных инноваций. Но при этом исследователь не может строить и реализовывать на

практике собственные замыслы в образовательных инновациях. Этого недостатка лишены два других метода: опытная работа и эксперимент.

Опытная работа. Опытная работа – это метод внесения преднамеренных изменений, инноваций в образовательный процесс в расчете на получение более высоких его результатов с последующей их проверкой и оценкой. Так например, к опытной работе можно отнести проверку на практике новых учебных планов и программ, учебников, новых образовательных услуг, новых перечней специальностей и т.д. Их нередко называют экспериментальными, но это неверно. Эксперимент – это нечто иное, о чем будет сказано ниже. В данном случае речь идет об опытных программах, опытных учебниках и т.п.

Опытная педагогическая работа становится методом педагогического исследования при следующих условиях:

1. когда она поставлена на основе добытых наукой данных в соответствии с теоретически обоснованной гипотезой;
2. когда она преобразует действительность, создает новые педагогические явления;
3. когда она сопровождается глубоким анализом, из нее извлекают выводы и создаются теоретические обобщения.

Изучая процесс опытной работы и систематически анализируя результаты, исследователь-педагог должен применять, по возможности, объективные, точно измеряемые критерии. Необоснованно завышенная оценка результатов опытной работы может привести к пропаганде примитивных и убогих инноваций, недооценка результатов опытной работы будет тормозить развитие как педагогической практики, так и педагогической теории.

Чтобы правильно оценить результаты работы, нельзя довольствоваться лишь тем, что достигнуто повышение эффективности образовательного процесса. Важно уяснить, как, какими методами и приемами это достигнуто: простое описание явлений без объяснения их взаимосвязей и причин возникновения нельзя считать научным обобщением.

В опытной педагогической работе применяются все частные методы эмпирического исследования: наблюдение, анализ документов, экспертная оценка и т.д.

Опытная педагогическая работа занимает как бы промежуточное место между изучением и обобщением передового опыта и экспериментом.

Она является средством активного вмешательства исследователя в образовательную практику. Однако опытная работа дает только результаты эффективности или неэффективности тех или иных инноваций в общем, суммарном виде. Какие из факторов внедряемых инноваций дают больший эффект, какие меньший, как они влияют друг на друга – ответить на эти вопросы опытная работа не может.

Для более глубокого изучения сущности того или иного педагогического явления, изменений, происходящих в нем, и причин этих изменений, в процессе исследований прибегают к варьированию условий протекания явлений и процессов и факторов, влияющих на них. Этим целям служит эксперимент.

Эксперимент – общий эмпирический метод исследования, суть которого заключается в том, что явления и процессы изучаются в строго контролируемых и управляемых условиях. Основной принцип любого эксперимента – изменение в каждой исследовательской процедуре только одного какого-либо фактора при неизменности и контролируемости остальных. Если надо проверить влияние другого фактора, проводится следующая исследовательская процедура, где изменяется этот последний фактор, а все другие контролируемые факторы остаются неизменными, и т.д.

В ходе эксперимента исследователь сознательно изменяет ход какого-нибудь явлением путем введения в него нового фактора. Новый фактор, вводимый или изменяемый экспериментатором, называется **экспериментальным фактором, или независимым переменным**. Факторы, изменившиеся под влиянием независимого переменного, называются **зависимыми переменными**.

Если, например, исследователь испытывает новый метод обучения и проверяет, как он влияет на успешность овладения учащимися знаниями, умениями, развитие каких-либо качеств их личности, то независимым переменным является метод, а зависимыми переменными – знания, умения, качества личности учащихся.

Если эксперимент происходит в условиях обучения целого класса, учебной группы без нарушения естественного хода учебно-воспитательного процесса, его называют **естественным экспериментом**.

При **лабораторном эксперименте** учащийся, студент (или небольшая их группа) изолируются от остального коллектива учебной группы, чтобы обеспечить более детальное и внимательное изучение каких-либо аспектов и точный учет результатов эксперимента. Лабораторные эксперименты проводятся, как правило, во внеучебное время.

В основном различают четыре вида эксперимента:

1) **констатирующий** – определение исходных данных для дальнейшего исследования (например, начальный уровень знаний и умений учащихся по какому-то разделу программы). Данные этого вида эксперимента используются для организации следующих видов эксперимента;

2) **обучающий**, при котором обучение проводится с введением нового фактора (новый материал, новые средства, приемы, формы обучения) и определяется эффективность их применения;

3) **контролирующий**, с помощью которого через какой-то промежуток времени после обучающего эксперимента определяется уровень знаний и умений учащихся, развития какого-либо качества личности по материалам обучающего эксперимента;

4) **сравнительный**, при котором в одной учебной группе работа ведется по одному материалу (методу), в другой группе – по другому материалу (методу).

Наиболее распространенной формой педагогического эксперимента является сравнительный эксперимент, т.е. форма экспериментальных и контрольных групп, при котором в одних группах в учебно-воспитательный процесс вводится новый фактор (экспериментальный фактор), а в других группах этот фактор не вводится. При этом важно, чтобы, за вычетом вводимых исследователем факторов, остальные условия, влияющие на результаты учебной работы, были для тех и других групп одинаковыми.

При сравнительном эксперименте необходимо:

- уравнять условия учебно-воспитательной работы (кроме экспериментального фактора) в экспериментальных и контрольных группах;
- определить при помощи насколько возможно объективных способов оценки начальный уровень обученности, развития учащихся в тех и других группах;
- провести учебно-воспитательную работу в экспериментальных группах с введением экспериментального фактора, а в контрольных группах без него;
- снова определить уровень обученности, развития учащихся после окончания эксперимента;
- определить уровень сохранения у учащихся достигнутых результатов через достаточно длительный промежуток времени (3 – 6 месяцев) – контролирующая процедура.

При проведении любого педагогического (образовательного) эксперимента для получения объективных и достоверных данных существенную роль играет планирование эксперимента. Планом эксперимента определяется характер отдельных фаз эксперимента и порядок их проведения.

При планировании педагогического эксперимента исследователь должен определить: количество экспериментируемых (учащихся, студентов, классов, групп); способы отбора экспериментируемых; этапы проведения эксперимента. Чем более четко спланирован эксперимент, тем более объективные результаты он делает.

План эксперимента должен включать:

- цель и задачи эксперимента;
- место и время проведения эксперимента и его объем;
- характеристику участвующих в эксперименте учащихся, студентов;
- описание материалов, используемых для эксперимента;
- описание методики проведения эксперимента и применение частных методов исследования;
- методику наблюдения, тестирования и т.п. в ходе эксперимента;
- описание методики обработки результатов эксперимента.

Необходимо отметить, что исследователь должен составить план эксперимента таким образом, чтобы всякий другой достаточно подготовленный человек мог бы по нему успешно провести эксперимент.

Количество экспериментируемых (объем выборки), степень достоверности получаемых результатов можно определить с помощью правил математической статистики.

Необходимо обратить внимание читателя на то обстоятельство, что при проведении любой опытно-экспериментальной работы обязательным, хотя и неписанным требованием к исследователю является требование тщательного, аккуратного и подробного ведения ее документации: протоколов наблюдений, комплектов опросных листов и анкет, магнито- и видеозаписей, осцилограмм при использовании самопищущих приборов и т.п. На всех этих и других носителях эмпирической информации обязательно записывается дата, фамилия экспериментатора, условия проведения исследовательской процедуры. Переписывание в «чистовики» протоколов и других документов, перемонтаж магнито- и видеозаписей, других экспериментальных материалов не допускается. Вся документация хранится у исследователя постоянно, как правило, на протяжении всей жизни.

Это требование, являющееся традицией научной работы, обусловлено двумя обстоятельствами. Во-первых, наличие эмпирической документации позволяет проконтролировать ход и результаты опытно-экспериментальной работы, например, научным руководителем или же самим исследователем, когда бывает необходимо сопоставить эмпирические данные, полученные в разных условиях, в разное время и т.д. Кроме того, материалы опытно-экспериментальной работы могут быть запрошены у исследователя при защите диссертации или на стадии ее экспертизы.

Во-вторых, нередко случается, что впоследствии, спустя даже много лет, исследователя самого или его научных последователей – учеников могут заинтересовать новые, совершенно иные аспекты ранее изучавшихся явлений, процессов. Наличие сохраненной в упорядоченном виде эмпирической документации позволит в этом

случае использовать прежние данные для новых целей, не повторяя той же опытно-экспериментальной работы.

Критерии оценки результатов.

Самый сложный и острый вопрос для любого эмпирического педагогического исследования – по каким критериям производится оценка педагогических явлений, процессов. **Критерии эффективности** – важнейшая проблема вообще для любой деятельности. Из-за ошибочного выбора критериев неоднократно происходили крушения целых социальных институтов и экономических систем.

Поэтому, приступая к опытно-экспериментальной части исследования, необходимо самым серьезным образом подойти к подбору критериев оценки эффективности предполагаемых педагогических инноваций. Еще до проведения основного эксперимента, основного этапа опытной работы и т.д. необходимо точно определить и проверить «работоспособность» критериев оценки эмпирических данных, по предварительным результатам прикинуть, какой контингент опрашиваемых или обучаемых, сколько классов, групп необходимо будет включить в опытно-экспериментальную работу, чтобы получить статистически достоверные окончательные результаты.

Критерии должны удовлетворять, в частности, следующим признакам:

1. Критерии должны быть объективными (настолько, насколько это возможно в педагогике), позволять оценивать исследуемый признак однозначно, не допускать спорных оценок разными людьми.

2. Критерии должны быть адекватными, валидными, т.е. оценивать именно то, что экспериментатор хочет оценить. Сегодня, в связи с повсеместным распространением и утверждением педагогики развития личности это требование тем более актуально, что мы весьма посредственно умеем оценивать уровень знаний и умений учащихся, но практически совершенно не умеем оценивать уровень развития тех или иных способностей, личностных качеств, а часто даже не знаем – какие способности и качества надо оценивать. Особенно остро требование адекватности

критериев стоит перед исследователями, занимающихся проблемами воспитания молодежи.

3. Критерии должны быть нейтральными по отношению к исследуемым явлениям. Так, если в ходе эксперимента в одних группах, допустим, изучается какая-то новая тема, а в других – нет, то в качестве критерия сравнения нельзя брать знание учащимися материала этой темы.

Совокупность критериев с достаточной полнотой должна охватывать все существенные характеристики исследуемого явления, процесса. Для многих педагогических исследований этот момент оставляет желать лучшего. Так, например, в связи с введением аттестации педагогических работников некоторые специалисты предлагают для учителей математики, физики разработать систему тестов, позволяющих оценивать их умение решать математические и физические задачи – это и будет якобы критерием квалификации учителя. Наверное, это должен быть лишь один из критериев, поскольку, помимо профессиональной математической подготовки, подготовки по физике учитель должен еще владеть и педагогическим, методическим мастерством, что в данном случае остается без внимания.

Рассмотрим теперь некоторые типичные ошибки в определении критериев оценки эффективности педагогических инноваций.

В частности, вполне очевидно, что оценить уровень сформированности тех или иных знаний, умений, каких-то качеств личности учащихся, студентов можно лишь в процессе каких-либо определенных действий, совершаемых этими учащимися, студентами, когда они активно могут проявить эти знания, умения, качества личности. Поэтому, например, такой «критерий» как результаты анкетирования студентов по окончании эксперимента «какая музыка вам нравится больше – эстрадная или классическая?» (изучалось воспитание эстетического вкуса студентов) – вряд ли может о чем-то говорить. Ведь студенты, зная, какой ответ от них хотят получить, могут просто «подыграть» преподавателю, экспериментатору. Или же «критерий» – ответы учащихся на вопрос – «понравились ли занятия по основам информатики и вычислительной техники?» Ведь, во-первых, учащиеся могут «подыграть»

спрашивающему, а во-вторых, наверное, не всегда учение может и должно нравиться – также как горькое, но необходимое лекарство для больного.

Еще один типичный случай – изучалась подготовка студентов педагогического вуза к ведению профориентационной работы со школьниками – уровень готовности студентов к этой работе оценивался преподавателями кафедры педагогики по итогам теоретических занятий. Эта оценка чисто умозрительная. Здесь, наверное, можно было бы попробовать оценить уровень такой готовности студентов хотя бы в процессе их педагогической практики в школах, других образовательных учреждениях, которая предполагала бы какие-то их практические действия в этом направлении.

Или же «критерий» – ответ на вопрос, нередко обращаемый к преподавателям – участникам опытно-экспериментальной работы: «Надо ли применять такие занятия?» Положительный ответ на него позволяет, возможно, судить о готовности тех или иных научно-методических разработок к внедрению в практику обучения и воспитания, но вряд ли может выступать основным критерием эффективности результатов научного исследования.

Наиболее часто встречаются случаи, когда в качестве критерия выделяются определенные уровни сформированности каких-либо качеств личности учащихся, например, моральной ответственности, эстетической культуры, гуманистических отношений и т.п., или уровни овладения какой-либо деятельностью (профессионального мастерства, управления педагогическим коллективом и т.д.). Как правило, выделяется три таких уровня: низкий, средний и высокий. Или выделяется большее число градаций, допустим: нулевой, низкий, средний, достаточный, высокий и т.д. Естественно, в силу сложности педагогических явлений, процессов выделение каких-то уровней в качестве критерия оценки вполне правомерно. Но беда в том, что выделяя чисто умозрительно, субъективно подобным образом уровни: низкий, средний, высокий, – экспериментатор сам же произвольно и оценивает, относит учащихся к тому или иному уровню. Таким образом ни о какой

объективности критерия и достоверности результатов здесь речь идти не может.

Другое дело, если вводятся уровни качественно, принципиально отличные один от другого по какому-то определенному основанию классификации. Например, для оценки овладения учащимися знаниями нередко используются четыре уровня, предложенные В.П. Беспалько (См. Беспалько В.П. Основы теории педагогических систем. – Воронеж. – 1977. – 304 с.): первый уровень – знания-знакомство – узнавание объектов, процессов, свойств при повторном восприятии ранее усвоенной информации; второй уровень – знания-копии – предполагает репродуктивное воспроизведение и применение полученной информации; третий уровень – предполагает продуктивные действия по применению полученной информации в процессе самостоятельной деятельности; четвертый уровень – знания-трансформации – предполагает возможность творческого применения полученной информации посредством самостоятельного конструирования собственной деятельности.

При грамотном построении оценочных процедур в этом случае знания каждого учащегося вполне однозначно могут быть отнесены к тому или иному определенному уровню.

Критерии оценки педагогических явлений могут быть качественными и количественными. Они, естественно, дополняют друг друга. Исследователь, как правило, не ограничивается только качественными критериями и стремится использовать в целях объективности получаемых результатов какие-то количественные критерии оценки, используя тем самым определенные величины.

О величинах и шкалах их измерения стоит поговорить особо. Понятие «величина» определяется следующим образом: величина есть мера множества, относительно элементов которого имеют смысл утверждения – больше, меньше, равно. Естественно, не на всяких множествах может быть задана величина, мера. Например, утверждение, что учащийся Иванов равен учащейся Петровой (не путать с равноправием!) смысла не имеет, т.к. каждый человек – неповторимая личность. Но, например, утверждение, что рост, вес учащегося Иванова больше

(меньше, равен) росту Петровой имеет уже вполне определенный смысл: рост и вес здесь выступают величинами.

Величина задается той или иной **шкалой** измерений, оценки. Шкала измерения – это числовая система, в которой отношения между различными свойствами изучаемых явлений, процессов переведены в свойства того или иного числового ряда. Шкала измерений делится на четыре основных класса:

– **шкала отношений** – самая мощная шкала. Она позволяет оценивать, во сколько раз измеряемый объект больше (меньше) другого объекта, принимаемого за эталон, единицу. Одновременно здесь возможно и сравнение: на сколько один объект больше (меньше) другого. Шкалами отношений измеряются почти все физические величины – время, линейные размеры, площади, объемы, сила тока, мощность и т.д. В педагогических измерениях шкала отношений будет иметь место, например, когда измеряется время выполнения того или иного задания, количество ошибок или количество правильно решенных задач. В последнем случае, естественно, можно говорить о том, что учащийся Иванов правильно решил, к примеру, в два раза больше задач, чем учащийся Петров, но утверждение, что знания учащегося Иванова в два раза больше знаний учащегося Петрова будет неправомерным.

В отдельных случаях, в том числе в исследованиях по профессиональному образованию применяются оценки и в мерах физических величин – величина допускаемых ошибок в миллиметрах при, допустим, токарной обработке деталей, величина силы нажатия учащимся на слесарный инструмент в ньютонах (килограммах), величина электрической активности мышц в милливольтах и т.п. На шкалы отношений распространяется весь основной аппарат математической статистики. Здесь не возникает никаких проблем с обоснованием достоверности различий между контрольными и экспериментальными группами, классами.

– **шкала интервалов** – довольно редко применяющаяся и менее мощная. Примером ее является шкала температур по Цельсию, Реомюру или Фаренгейту. Шкала

Цельсия, как известно, была установлена следующим образом: за ноль была принята точка замерзания воды, за 100 градусов – точка ее кипения, и, соответственно, интервал температур между замерзанием и кипением воды поделен на 100 равных частей – градусов. Здесь уже утверждение, что температура в 30 градусов С в три раза больше, чем 10 градусов С будет неверным. Справедливо говорить лишь об интервалах температур – температура в 30 градусов С на 20 градусов С больше, чем температура в 10 градусов С. В педагогических исследованиях, в частности, к таким шкалам интервалов можно условно отнести дихотомическую шкалу, которая содержит только два значения: да – нет, лучше – хуже, и т.д. В такой шкале имеется только один интервал деления 0 – 1 или плюс – минус и т.д., поэтому ее можно рассматривать как предельный случай интервальной равномерной шкалы – просто «равномерность» не с чем сравнивать.

– **шкала порядка или шкала рангов** еще более слабая шкала – шкала, относительно значений которой уже нельзя говорить о том, ни во сколько раз измеряемая величина одного объекта больше (меньше) другого, ни на сколько она больше (меньше). Такая шкала только упорядочивает расположение объектов, приписывая им те или иные ранги. Так, например, построена шкала твердости минералов Мооса: взят набор 10 эталонных минералов для определения относительной твердости методом царапания. За 1 принят тальк, за 2 – гипс, за 3 – кальцит и так далее до 10 – алмаз. Любому минералу соответственно однозначно может быть приписана определенная твердость. Если исследуемый минерал, допустим, царапает кварц (7), но не царапает топаз (8) – соответственно его твердость будет равна 7. Аналогично построены шкалы силы ветра Бофорта и землетрясений Рихтера. Шкалы порядка широко используются в педагогике, психологии, медицине и других науках, не столь «точных», как, скажем, физика и химия. В частности, повсеместно распространенная шкала школьных отметок в баллах (пятибалльная, двенадцатибалльная и т.д.) условно может быть отнесена к шкале порядка. Именно условно, поскольку оценка знаний, умений в баллах обладает определенной субъективностью.

Если в шкале Мооса тому или иному минералу может быть однозначно приписано строго определенное значение твердости, то оценка знаний одного и того же учащегося у разных преподавателей (экзаменаторов) может быть разной. Разная «цена» отметок будет и в разных учебных заведениях, в разных регионах – в зависимости от уровня предъявляемых требований, и, соответственно, возможностей педагогов, учебного заведения, контингента учащихся и т.п. В учебных заведениях некоторых стран применяется и другая оценка успеваемости учащихся (как итоговая): порядковое место, которое данный ученик занимает в данном классе, выпуске. Это тоже шкала порядка.

– **шкала наименований.** Она фактически уже не связана с понятием «величина» и используется только с целью отличить один объект от другого: номера автомобилей, телефонов, применение цифр или букв алфавита для перечисления пунктов в законах, положениях и т.п.

Теперь, когда мы совершили небольшой экскурс в систему измерений, рассмотрим вопрос о применении шкал измерений в педагогических исследованиях.

Наиболее распространенная мера педагогических оценок – шкала оценки знаний и умений учащихся в баллах. Школьные оценки (отметки) – удобный аппарат для практики обучения, который выполняет не только оценивающие, но и определенные воспитательные функции – стимулирования одних учащихся, определенного «наказания» других и т.д.

В педагогических исследованиях используются также и другие шкалы балльных оценок. Например, выделив какие-либо уровни сформированности у учащихся определенных качеств личности или овладения той или иной деятельностью, исследователь приписывает этим уровням соответствующие значения баллов: «1», «2», «3» и т.д., или «0», «1», «2»..., что принципиально безразлично.

Но использование балльной шкалы оценок как критерия оценки для педагогических исследований нежелательно, хотя и не исключено. И дело здесь не только в известной необъективности отметок, о чем уже говорилось, но и в свойствах самой шкалы порядка. В этой шкале ничего нельзя сказать о равномерности или

неравномерности интервалов между соседними значениями оценок. Мы не вправе, к примеру, сказать о том, что знания учащегося, оцененные на «5» на столько же отличаются от знаний, оцененных на «4», как знания, оцененные на «4», отличаются от знаний, оцененных на «3». С тем же успехом можно было бы приписывать баллам значения не «1», «2», «3», «4», «5», а, допустим «1», «10», «100», «1000», «10000». И поэтому совершенно неправомерно использование так широко применяемой в исследованиях величины среднего балла (по классу, группе учащихся и т.д.), поскольку учреждение предполагает сложение значений величин, а операция суммы на таком множестве (шкале) не может быть корректно (грамотно) определена. Соответственно не могут быть определены и все остальные арифметические и алгебраические действия.

Поэтому, например, утверждение о том, что оценка учащихся в экспериментальных классах в среднем на 0,5 балла выше, чем в контрольных, будет неправильным, некорректным.

Сказанное будет относиться и любым другим критериям оценки, использующим шкалу порядка. В принципе, шкалу балльных оценок так же, как другие шкалы порядка можно использовать в педагогических исследованиях, если исследователь убежден в объективности выставляемых оценок. Но в этом случае необходимо использовать специальные непараметрические критерии различия, например, критерий знаков (о статистических критериях достоверности различий мы поговорим ниже). Но эти критерии слабые и для установления достоверных различий необходимо получение значительно больших массивов данных.

По этим соображениям целесообразно использовать такие способы оценки, которые позволяют применить шкалу отношений или шкалу интервалов, а не шкалу порядка. Так, например, использовать тесты – серии коротко и точно сформулированных вопросов, заданий, на которые учащийся должен дать короткие и однозначные ответы, в правильности (или неправильности) которых нельзя сомневаться. Точно так же могут быть построены письменные контрольные работы, результаты обработки

анкет (процент учащихся, давших положительные ответы на тот или иной вопрос) и т.д.

О применении статистических методов обработки результатов исследования. В большинстве педагогических исследований, как правило, применение методов математической статистики бывает вызвано необходимостью установления достоверности различий между результатами обучения, каких-то воспитательных воздействий в контрольных и экспериментальных группах, классах и т.п. Причем, нередко начинающие исследователи используют какие-либо статистические критерии достоверности различий, не ориентируясь, какой критерий можно и нужно использовать в том или ином случае. В оправдание этому следует сказать, что в большинстве пособий по математической статистике соответствующие разделы написаны настолько нечетко и сложно, что разобраться в них непрофессиональному статистику довольно-таки трудно. Поэтому мы здесь приведем следующий «рецепт» с учетом данной выше информации о шкалах измерений:

1. Если использована шкала отношений или интервалов, если применяются точно и объективно измеряемые оценки, то для проверки статистической достоверности дифференциации (разности) двух средних показателей (среднее значение по одной и по другой группе) применяются t – критерий Стьюдента или F – критерий Фишера. При этом, если количество данных в каждой группе велико (сотни) – можно быть практически уверенным (по крайней мере для педагогических исследований), что эти данные будут распределены по нормальному закону (распределение Гаусса). Если выборки малы (десятки) – необходимо убедиться в том, что распределение близко к нормальному. В этом можно убедиться, сопоставив значения среднего, моды и медианы. Если среднее, мода и медиана приблизительно совпадают, то распределение можно считать нормальным и можно применять t или F критерии.

2. Если при использовании шкалы отношений данные выборок распределены не поциальному, а какому-либо иному закону распределения, или в тех случаях, когда нет уверенности о распределении данных по нормальному

закону, применяется менее чувствительный метод Хи-квадрат.

3. Если была использована шкала порядка, то, строго говоря, могут быть использованы только непараметрические критерии: критерий знаков, критерий Уилкоксона-Мана-Уитни, критерий Колмогорова и др. Но по сравнению с F, t критериями, критерием Хи-квадрат эти критерии малочувствительны, для определения достоверности различий по ним необходимы большие объемы выборок. Соответствующие формулы и таблицы для оценки достоверности различий достаточно просты. Они приводятся во всех пособиях по математической статистике. Там же также достаточно просто сформулированы правила, формулы вычисления среднего, моды, медианы и дисперсии распределения, о чем говорилось выше.

Обычно в педагогических исследованиях принимается достаточным 95% уровень достоверности различий.

Однако, если исследование проводится в рамках только одного учебного заведения, получить такой высокий уровень достоверности различий весьма проблематично из-за относительно небольшого контингента учащихся, студентов. Но учитывая, что полученные результаты будут использоваться, как правило, только в данном учебном заведении, так сказать для «внутреннего пользования», можно принять другой, более низкий уровень достоверности различий – 68% (также стандартная в математической статистике величина, как и 95%). Это будет означать, что полученные результаты в контрольных и экспериментальных группах различаются с вероятностью несколько большей, чем 2/3.

Оформление результатов исследования.

Как уже говорилось, результаты любого научного исследования должны быть описаны, оформлены в виде литературной продукции. Написание научных трудов, даже и небольших, для начинающего исследователя представляет собой очень непростую задачу. Этому приходится учиться, переписывая по несколько раз статью, доклад и т.п., добиваясь четкости, логичности и лаконизма изложения. Кстати, педагогам, в силу их естественной профессии

сиональной «разговорчивости» делать это труднее. Многие научные работы, даже опытных ученых-педагогов, к сожалению, отличаются излишним обилием слов:

*Если взять мои труды –
Разве много в них воды?
Если глубже их копнуть,
Можно просто утонуть!*

(научный фольклор)

Результаты проведенного исследования оформляются в следующих формах литературной продукции:

1. **Реферат** является одной из начальных форм представления результатов исследования в письменном виде. С помощью реферата начинающие исследователи – педагоги, включенные в исследовательскую работу, излагают свои первоначальные результаты исследования. В реферате обычно раскрываются теоретическое и практическое значение темы, анализируются публикации по теме, дается оценка и выводы по проанализированному научному материалу. Реферат должен показать эрудицию исследователя, его умение самостоятельно анализировать, систематизировать, классифицировать и обобщать существующую научную информацию. Рефераты, как правило, не публикуются.

2. **Научная статья** является самой распространенной формой литературной продукции исследователя. Статьи публикуются в научных журналах, научных или научно-методических сборниках. Объем статьи обычно от 5 до 15 машинописных страниц. Изложение материала в научной статье должно быть систематичным и последовательным. Разделы работы должны быть логически связаны между собой. Особое внимание должно быть уделено научному стилю работы. Для научного стиля характерны следующие основные требования: ясность изложения, точность словоупотребления, лаконизм, строгое соблюдение научной терминологии, последовательность изложения позиций, логичность, взаимосвязь положений. Особое внимание следует обратить на литературную редакцию текста.

Большое значение в научной статье имеет изложение заключения, научных выводов и предложений. В этой части

статьи следует кратко и четко выделить существенные аспекты результатов исследования и показать пути их реализации в педагогической практике.

3. Научный отчет, доклад. Научную работу можно оформить и в виде научного отчета. Общие требования и правила оформления научного отчета изложены в соответствующем ГОСТе.

К научному отчету предъявляют следующие основные требования: четкость построения; логическая последовательность изложения материала; убедительная аргументация; краткость и точность формулировок; конкретность изложения результатов работы; доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

Научный отчет должен включать титульный лист, список авторов, краткий реферат, содержание (оглавление), основную часть работы, список использованной литературы и приложения.

Реферат отчета должен отражать в очень кратком изложении основное содержание отчета: объем, количество и характер иллюстраций и таблиц, перечень ключевых слов, сущность выполненной работы, методы исследования, краткие выводы и возможности применения результатов исследования.

Основная часть отчета включает: введение; аналитический обзор научной литературы по данной теме; обоснование выбранного направления работы; разделы (главы) отчета, отражающие методику, содержание и результаты выполненной работы; заключение (выводы и предложения).

В приложения включают вспомогательный материал отчета: таблицы цифровых данных; примеры инструкций, руководств, анкет, контрольных работ, тестов и т.п., разработанных и примененных в исследовательской работе; иллюстрации вспомогательного характера.

Научный доклад – по содержанию это то же, что и научный отчет. В то же время он может охватывать не всю исследуемую проблему, а только какую-то логически завершенную часть, аспект. К научному докладу не предъявляются столь жесткие требования к его оформлению и его форме, как к научному отчету. Для него не требуется реферат, разбиение по главам. По языку, литературному

стилю изложения доклад, как правило, должен быть больше приспособлен для устного выступления, восприятия его прочтения вслух.

4. Методическое пособие. Основой такого пособия являются сделанные на базе результатов исследования теоретически обоснованные методические рекомендации для совершенствования учебно-воспитательного процесса. Приводятся конкретные примеры применения рекомендуемых методов и методических приемов в практике учебных заведений. Так как методическое пособие рассчитано на практических работников (руководителей школ, училищ, лицеев, колледжей, учителей, преподавателей, мастеров, воспитателей и т.д.), оно должно быть написано на хорошем, живом литературном языке. По возможности его следует иллюстрировать наглядными материалами.

Методическое пособие можно оформить и в виде брошюры или книги. Брошюрой называется малообъемная печатная продукция (5 – 48 страниц) в мягкой обложке или без обложки. Книга – печатный материал объемом более 48 страниц, как правило, в обложке или переплете.

Методические пособия подразделяются на методики преподавания всего какого-либо предмета, курсов; методические разработки, в которых, как правило, освещается методика преподавания отдельного раздела, темы учебной программы или нескольких отдельных разделов, тем; и методические рекомендации, которые посвящены отдельным аспектам совершенствования учебно-воспитательного процесса, допустим, развитию творческого мышления учащихся на занятиях по физике.

Методические пособия, пожалуй, наиболее сложный вид педагогической литературной продукции, поскольку они рассчитаны на практических педагогических работников – учителей, преподавателей, воспитателей и т.д. Для того, чтобы педагог при его остром дефиците времени прочитал методическое пособие, а тем более стал применять содержащиеся в них рекомендации, оно должно быть написано кратко, четко и ясно. К сожалению, при общем большом количестве издаваемых методических пособий, таких пособий очень немного. Кстати, классическим примером блестящего методического пособия (по военному

делу) можно считать знаменитую книгу А.В. Суворова «Наука побеждать», где всего на 25 страницах текста изложены рекомендации по всем, как теперь принято называть, инновации гениального полководца – от правил ведения боя и военных переходов, до организации тыла армии и устройства госпиталей.

5. Монография. Монографией называется научное издание, в котором какая-то одна проблема (моно-одиночный) рассматривается достаточно разносторонне и целостно. Монография может иметь одного или несколько авторов.

Если исследователю удалось какую-то педагогическую проблему решить по-новому, всесторонне обобщить существующие научные труды по проблеме и он может научно обосновать свои концепции по проблеме, показать конкретные возможности их реализации в педагогической практике, только тогда ему целесообразно оформить результаты своего исследования в виде научной монографии.

В монографии исследователь показывает, как исследуемая проблема решалась ранее в научной и методической литературе и в педагогической практике, как она решается в настоящее время. Затем раскрывается сущность своих теоретических и методических идей решения этой проблемы, описывается методика исследования, которая использовалась для подтверждения концепции. После этого подробно освещаются, анализируются результаты собственного исследования, делаются аргументированные выводы и научно-обоснованные рекомендации для совершенствования учебно-воспитательного процесса. В конце монографии приводится библиография использованных литературных источников. Монография также оформляется в виде брошюры или книги.

6. Тезисы докладов и выступлений на конференциях, семинарах, педагогических чтениях и т.д. Как правило, при проведении научных конференций, семинаров и т.д. принято публиковать сборники тезисов докладов и выступлений их участников. Тезисы – это очень короткий документ от 1 до 3 страниц машинописного (компьютерного) текста. Их объем для всех участников заранее устанавливает оргкомитет конференции и т.п. Основная задача при написании тезисов – в очень сжатой, конспективной

форме изложить самые главные результаты исследования, которые докладчик, выступающий хочет доложить участникам конференции, семинара или симпозиума.

Объемы всей научной литературной продукции изменияются в условных единицах – авторских (печатных) листах. Один авторский лист – 40000 печатных знаков, включая знаки препинания и пробелы между словами. Таким образом, один авторский лист – это примерно 23 страницы машинописного текста, напечатанного через 2 интервала.

Кроме форм литературной продукции, результаты исследований докладываются и обсуждаются посредством устного научного общения. Можно дать следующие условные определения основных форм организации устного научного общения:

– **научный (проблемный) семинар** – обсуждение сравнительно небольшой группой участников подготовленных ими научных докладов, сообщений, проводимое под руководством ведущего ученого, специалиста. Научные семинары могут быть как разовыми, так и постоянно действующими. Они являются важным средством сплочения исследовательского коллектива, выработки у его членов общих подходов, взглядов. Научные семинары проводятся как правило в рамках одной научной организации или одного учебного заведения, хотя на их заседания могут приглашаться и представители других организаций. Классическими примерами постоянно действующих семинаров являются знаменитые «Павловские среды», материалы которых были опубликованы в многотомном издании, а также Семинар по теоретической физике Л.Д. Ландау;

– **научная конференция** – собрание представителей научных или научных и практических работников (в последнем случае конференция называется научно-практической). Научная и научно-практическая конференция всегда бывает тематической. Они могут проводиться в рамках одной научной организации или учебного заведения, на уровне региона, страны, на международном уровне;

– **научный съезд** – собрание представителей целой отрасли науки в масштабах страны. Например, съезд психологов. На съездах обсуждаются все или значительная

часть актуальных проблем для данной науки на сегодняшний день;

– **научный конгресс** – то же, что и съезд, только на международном уровне. Например, Европейский конгресс, Всемирный конгресс;

– **симпозиум** (кстати, в дословном переводе с греческого – «пиршество») – международное совещание научных работников по какому-либо относительно узкому, специальному вопросу (проблеме).

Кроме этих перечисленных, общих для всех отраслей научного знания форм организации устного научного общения, следует указать также специфические формы, сложившиеся в педагогике, сфере образования:

– **авторские школы передового педагогического опыта (педагогические мастерские, педагогические практикумы)** – форма общения педагогов, когда учитель, преподаватель, мастер или руководитель учебного заведения – автор передового педагогического опыта подробно рассказывает участникам школы о своем опыте и демонстрирует его в процессе проведения открытых уроков, других занятий. Школы передового педагогического опыта проводятся в рамках учебного заведения, региона или всей страны;

– **педагогические чтения** – форма общения работников образования, имеющая целью обобщение и распространение передового опыта. На педагогических чтениях заслушивают преимущественно доклады практических работников – учителей, преподавателей, руководителей учебных заведений, опыт которых содержит элементы новизны и получил общественное признание. Педагогические чтения проводятся в учебном заведении, на уровне района, области (как правило, ежегодно), в масштабах страны – Всероссийские педагогические чтения.

Таким образом, изложенные в данном разделе советы от определения темы исследования до оформления его результатов позволяют начинающему исследователю спланировать свою научную работу в виде методики исследования, о которой говорилось в самом начале раздела и приступить к ее проведению.

ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

Согласие есть продукт при полном непротивлении сторон

И. Ильф, Е. Петров «Двенадцать стульев».

Для организации научно-экспериментальной работы в образовательном учреждении естественно необходим ее руководитель. Чаще всего в школах, гимназиях, колледжах, лицеях, училищах приступивших к научно-экспериментальной работе вводится должность заместителя директора по научной работе или заместителя директора по научно-методической работе. Причем, на эту должность нередко специально принимаются кандидаты наук. Кроме того, таким организатором может быть и методист учебного заведения, и сам директор, или наиболее опытный педагог. В любом случае, при организации научно-экспериментальной работе в учебном заведении необходимо исходить из известного принципа «первого лица»: какие-либо существенные результаты в научно-экспериментальной работе так же как в любом новом деле могут быть получены только в том числе если первый руководитель – директор проявляет твердую собственную заинтересованность в этой работе. В любом другом случае, любые попытки организации научных исследований могут быть успешными лишь на уровне отдельных педагогических работников, но не на уровне коллектива всего учебного заведения.

Кроме того, государственным образовательным учреждениям нередко приходится преодолевать противодействие любым научным изысканиям стороны муниципальных и региональных органов управления образованием, многие работники которых сегодня, к сожалению, оказались далеко позади передовых педагогов педагогических коллективов, и отношения между ними строятся как у Я. Гашена в «Похождениях бравого солдата Швейка...»: «Оставьте свою

ученость при себе,... подметите-ка лучше пол, сегодня ваша очередь».

Перед организатором научно-экспериментальной работы в учебном заведении стоят непростые задачи:

1. Прежде всего, он должен сам освоить методологию и методику научной работы. Поэтому лучше, если таким организатором является кандидат или доктор наук, для которого технология научного познания уже известна. Если же организатором является педагог-практик и если он рассчитывает этой работой заниматься долго и всерьез, то крайне желательно, чтобы он лично приступил к проведению диссертационного исследования и через 2-4 года стал кандидатом наук. О том, как начать диссертационное исследование сказано в приложении к данной работе.

2. Далее, организатор должен обучить технологии проведения научного исследования тех педагогических работников учебного заведения, которые будут привлечены к научно-исследовательской работе, а так же работников сторонних организаций, с которыми данное образовательное учреждение будет сотрудничать при проведении исследований. В том числе, и что самое главное, постоянно и ненавязчиво обучать директора и других руководителей учебного заведения «научным премудростям». Если организатор научно-экспериментальной работы пока этого сделать не в состоянии, то целесообразно для этих целей привлечь квалифицированного ученого из какой-либо научной организации.

3. На сугубо добровольной основе сформировать коллектив исследователей из числа педагогических работников школы, гимназии, училища, лицея, колледжа, практических работников других организаций, вовлекаемых в исследование, а так же квалифицированных научных работников ВУЗов, НИИ для усиления научного потенциала формируемого коллектива.

4. Спланировать весь комплекс научных исследований, необходимых для данного учебного заведения на данном этапе, организовать и помочь спланировать индивидуальные исследования каждого участника научного коллектива, обеспечить контроль выполнения всех планов. Обобщить полученные результаты.

5. Спланировать и организовать внедрение полученных результатов в деятельность своего учебного заведения.

Нередко, встречаясь с работниками образовательных учреждений, автору приходится слышать такие высказывания: «мы хотим заниматься наукой вообще». Но заниматься «наукой вообще» бессмысленно и бесполезно. Прежде всего организатор научно-экспериментальной работы должен задаться вопросом «А что ждет руководство и коллектив учебного заведения от научно-экспериментальной работы? Для чего нужна наука?» Ведь наука не решает никаких организационных и финансовых проблем, по крайней мере, непосредственно. Наука может дать только новые знания. Подсказать пути, как решать те или иные вопросы: ведь недаром в английском языке получил такое широкое распространение научно-внедренческий термин «Know how», т.е. «знать как» или точнее «знать как делать». Только четко ответив себе на этот главный вопрос – какова цель научных исследований в данном образовательном учреждении, организатор научно-экспериментальной работы сможет начать эффективно действовать. При этом возможны два пути:

1. Взять готовый имеющийся материал – по научным публикациям, по методическим рекомендациям, по материалам имеющегося в стране передового педагогического опыта, адаптировать его и внедрить в свое учебное заведение.

2. Добыть новые научные знания самим. Мы в основном будем рассматривать этот второй путь, поскольку методика внедрения достижений педагогической науки и передового педагогического опыта описана во многих публикациях.

Следующий вопрос, на который должен четко ответить организатор научно-экспериментальной работы: «В каких масштабах предполагается организовать научно-экспериментальную работу?» Здесь может быть выделено три типа стратегии (по М.М. Поташнику):

1. **Стратегия локальных изменений.** В данном случае подразумевается лишь ввести отдельные инновации, повысить эффективность отдельных участков деятельности

учебного заведения. Например: применение деловых игр в трудовом, производственном обучении и т.д.

2. Стратегия модульных изменений. Предполагает внедрение определенных комплексов нововведений, возможно не связанных или малосвязанных между собой. Например, введение нового предмета или новой специальности, повышение качества преподавания отдельных предметов, комплексное методическое обеспечение производственного обучения и т.д.

3. Стратегия системных изменений – полная реконструкция образовательного учреждения, требующая пересмотра всей его деятельности и требующая взаимосвязи всех участков работы. Например, преобразование школы в гимназию, профессионально-технического училища в технический лицей, техникума в колледж и т.д.

В первом случае – стратегии локальных изменений – организатор научно-экспериментальной работы должен будет работать лишь с отдельными педагогическими работниками, а общий план научно-экспериментальной работы в учебном заведении будет состоять из отдельных сравнительно разрозненных тем. Во втором случае – стратегии модульных изменений – организатор научно-экспериментальной работы должен создавать сравнительно небольшие научно-исследовательские коллективы и осуществлять общее руководство их деятельности. При этом план научно-экспериментальной работы учебного заведения будет состоять из отдельных блоков-модулей по каждому направлению решаемых проблем. В третьем случае – стратегии системных изменений – в научно-исследовательскую деятельность должна быть включена значительная, если не большая часть педагогического коллектива, а план научно-экспериментальной работы должен будет представлять собой нечто единое целое. Каждая тема, включенная в этот план, должна быть направлена на решение вполне определенной задачи таким образом, что вся совокупность тем и соответственно полученных по ним результатов позволит достаточно полно ответить на поставленную проблему. Например, как преобразовать профессиональное училище в технический лицей.

Исходя из сказанного, организатор научно-экспериментальной работы должен достаточно серьезно подойти к оценке своих сил и возможностей, а также к конкретным условиям деятельности учебного заведения, возможностям педагогического коллектива, уровня квалификации педагогических работников и т.д., чтобы не допустить дальнейшего срыва и развала научно-экспериментальных работ. Ведь если слабо подготовленный педагогический коллектив учебного заведения, к тому же не захваченный и не объединенный общий идеей преобразования, возьмется за стратегию системных изменений, то в подавляющем большинстве случаев дело закончится неудачей, а вред, нанесенный разочарованиями будет еще больше, чем не браться бы за научные исследования вообще. Поэтому в таких случаях лучше браться за проведение отдельных локальных исследований, проводимых наиболее подготовленными педагогами с тем, чтобы в дальнейшем терпеливо подтягивать к ним остальных, в первую очередь заботясь о повышении уровня их предметной, педагогической и психологической подготовки.

Определив тип стратегии планируемых изменений, организатор научно-экспериментальной работы задается вопросом: как сформулировать общую, единую тему научно-экспериментальной работы (в случае выбора стратегии системных изменений) или же как сформулировать общую тему каждого модуля в случае модульных изменений, или же как сформулировать тему каждого исследования в случае локальных изменений. В определении общих, единых тем для всего учебного заведения или тем отдельных модулей есть значительно психологическая сложность. Дело в том, что работа над единой темой позволяет, с одной стороны, сплотить научно-исследовательский коллектив и получить тем самым значительные, весомые результаты.

С другой стороны, у каждого творчески работающего педагога есть свой круг научных, творческих интересов, который вовсе необязательно должен вписываться в русло единой темы. Поэтому от организатора научно-экспериментальной работы требуется большое искусство убеждения педагогических работников в необходимости включения их

в общее русло исследования. Организатор должен сам иметь достаточные навыки и широту научного кругозора, чтобы увидеть и найти возможности совмещения интересов каждого отдельного исследователя с общими интересами учебного заведения в научно-экспериментальной работе. Опыт показывает, что как правило это удается при достаточно гибкой позиции организатора, его терпении и настойчивости. Но самое главное заключается в том, чтобы все участники научно-экспериментальной работы были увлечены исследовательской работой и четко понимали, что они хотят получить сами и что от них хочет получить научный руководитель.

Существенной особенностью научной деятельности, которую должен постоянно учитывать организатор научно-экспериментальной работы, является разный уровень способностей членов исследовательского коллектива. Буквально от пушкинского «... гений – парадоксов друг» до такого четверостишья из области научного фольклора:

*Не ставит он вопросов
Для науки непочатых,
Он доругивает третьим
И дохваливает пятым.*

Тем не менее и такие люди бывают для исследовательского коллектива полезными, если правильно использовать их возможности.

Конечно, способности людей различаются в любой области деятельности. Но если при организации, к примеру, учебного процесса разный уровень способностей, разные качества личности тех или иных учителей, преподавателей как бы «выравниваются» клеточками расписания учебных занятий, то при организации научных исследований такое «выравнивание» в принципе невозможно. Кроме того, члены исследовательского коллектива будут иметь и разные наклонности – у одного лучше получаются, допустим, обследования, у другого – эксперимент; один лучше пишет научные труды, другой – лучше выступает с докладами и т.д. И организатор научно-экспериментальной работы в образовательном учреждении должен внимательно изучать индивидуальные особенности членов своего коллектива, чтобы наилучшим образом использовать их воз-

можности, с одной стороны, с другой стороны – не ждать и не требовать от них того, чего они делать не могут.

Организатор научно-экспериментальной работы должен руководствовать важнейшим принципом: каждый участник исследовательского коллектива (за исключением технического персонала – лаборантов, операторов ПЭВМ и т.д.) должен иметь самостоятельный участок научной работы – самостоятельную тему исследования, целиком за нее отвечать и самостоятельно распоряжаться ее результатами, в том числе публиковать их под своим именем. Только в этом случае члены исследовательского коллектива будут работать с полной отдачей.

Научное соавторство, когда статья, книга и т.п. публикуются под многими фамилиями, целесообразно лишь в исключительных случаях, когда описываемая в публикации проблема могла быть решена только коллективно и каждый из соавторов внес реальный вклад в ее решение. Научный руководитель, организатор научно-экспериментальной работы, в педагогике, к счастью, нечасто по сравнению, допустим, с медициной, техническими науками, может поддаться соблазну приписать свою фамилию в число исполнителей научной темы, авторов публикаций, подготовленных сотрудниками возглавляемого им коллектива. Но помимо нравственной стороны этого явления, такой научный руководитель наносит ущерб и своему научному авторитету, своему научному имени: если в печати появляются публикации по совершенно разнородным вопросам, с разными авторами, но с одним и тем же соавтором, то для научной и педагогической общественности становится понятным, что собой представляет подобный «соавтор».

У организатора научно-экспериментальной работы есть свой участок научной деятельности, где он может проявить себя как исследователь, в том числе как автор публикаций, не ущемляя интересов других сотрудников – он работает «на другом этаже», формулируя общую тему и гипотезу коллективной научной работы, обобщает результаты, отдельных исследований, анализирует тенденции, задачи дальнейших исследований и т.д. – это большой самостоятельный и чрезвычайно интересный участок работы.

Наряду с этим организатор научно-экспериментальной работы может и сам вести какую-либо исследовательскую тему, выступая тем самым и в роли рядового исполнителя.

Таким образом, определив тип стратегии, организатор научно-экспериментальной работы задается формулированием общей темы научно-экспериментальных работ в учебном заведении. Такими темами в случае стратегии системных изменений могут быть, допустим, «преобразование школы в гимназию», «профессиональное учебное заведение как многопрофильный многоуровневый региональный учебный центр» и т.д.

На этом этапе целесообразно подготовить общую программу научно-экспериментальной работы в образовательном учреждении как относительно короткий текстовой документ, в котором раскрываются общие цели и направления исследований. Пример подобной программы дан в приложении 1.

Все темы научных работ, проводимых в данном учебном заведении, должны будут, как правило, войти как составные части в общую тему и стать составными частями программы исследований.

При этом объект, предмет и цель исследования формулируются по тем же правилам, что и при проведении отдельных исследований, но в более общем масштабе, имея в виду, что объекты и предметы отдельных исследований будут являться аспектами, направлениями общего исследования. Цели же отдельных исследований могут рассматриваться как задачи, направленные на достижение общей цели исследования. Так например, для сформулированной выше общей темы исследования «профессиональное учебное заведение как многопрофильный многоуровневый региональный учебный центр» целью исследования может быть разработка социально-экономических и психолого-педагогических основ организации деятельности профессионального учебного заведения, оказывающего разнообразные образовательные услуги и реализующего образовательные программы разных уровней в соответствии с потребностями населения и рынка труда в регионе. В данном случае объектом исследования может быть профессиональное образование в регионе, а предметом – дея-

тельность профессионального учебного заведения как многопрофильного и многоуровневого учебного заведения.

Если гипотеза каждого отдельного исследования носит содержательный, проблемный характер, то гипотеза общего исследования будет носить скорее характер предположений о направлениях, аспектах всего комплекса предстоящих исследований. Например, для упомянутой выше темы, ее разработка потребует изучения таких аспектов как маркетинговые исследования рынка труда и прогнозирования его развития; исследования профессионально-квалификационной структуры населения региона и прогнозирование ее развития; исследование целей и содержания образовательных услуг, в том числе, образовательных программ в рамках государственных стандартов; разработка экспериментальной учебной документации; освоение новых педагогических технологий, соответствующих новому содержанию обучения; разработка необходимых средств обучения; создание проектов оптимальной учебно-материальной базы и т.д. Таким образом, гипотеза общего исследования должна отразить – какую область необходимо охватить комплексом отдельных исследований, чтобы достичь общей поставленной цели.

Задачи общего исследования необходимо рассматривать как цели отдельных исследований, но с учетом конкретных условий, имеющихся в данном учебном заведении. Поэтому при планировании научно-экспериментальной работы в учебном заведении особое внимание следует уделить анализу **условий** для проведения исследований. Такие условия могут быть расклассифицированы по следующим аспектам:

– **мотивационные**. Какие условия необходимо создать, чтобы привлечь значительную, а возможно и большую часть педагогического коллектива к проведению научных исследований. При этом механизмы стимулирования участников могут быть самыми разными: повышение разрядов по ЕТС, дополнительное финансирование, например, в виде премий; выделение свободных, так называемых «методических» дней; неофициальное увеличение продолжительности отпуска в каникулярные периоды для занятия научной работы; публикации сборников авторских разра-

боток, прикрепление а аспирантуре для того, чтобы исследователи из числа педагогических работников учебного заведения проводили нужную исследовательскую работу для учебного заведения, которая одновременно будет и их диссертационной работой и т.д. При этом важным обстоятельством является создание механизмов нейтрализации «скептиков» – чтобы члены педагогического коллектива, не участвующие в исследованиях, не создавали атмосферу негативного отношения к научной работе и не мешали ей;

– **кадровые**. Кадровые условия – это подбор, повышение квалификации и переподготовка кадров для научно-экспериментальной работы. Причем, наряду с педагогическими кадрами учебного заведения могут быть привлечены работники сторонних организаций, например, районной, областной службы занятости, а также научные сотрудники ВУЗов, НИИ и т.д. При работе с собственными педагогическими кадрами, привлекаемыми к исследовательской работе, необходимо ориентироваться на уровень их подготовки, «не перегружая» их непосильными задачами, и организовывая для них целенаправленное повышение квалификации совместно с методической службой учебного заведения и соответствующих региональных и федеральных институтов повышения квалификации;

– **материально-технические условия**. Это создание необходимой учебно-материальной базы, обеспечение исследовательского коллектива научной аппаратурой (при необходимости), оргтехникой, ПЭВМ и т.д.;

– **научно-методические условия**. Решение вопроса об обеспеченности научно-экспериментальной работы учебной документацией, учебниками и другими средствами обучения;

– **финансовые условия**. Решение вопросов финансирования новой необходимой учебно-материальной базы, оплаты работников, привлекаемых к исследовательской деятельности, как внутри учебного заведения, так и со стороны, проведения экспертизы разработанных проектов сторонними научными и другими организациями, отдельными экспертами и т.д.;

– **организационные условия**. Это создание новых структур, например, отделений, факультетов и кафедр,

четкое распределение обязанностей всех членов научно-исследовательского коллектива, поиск и приглашение научных руководителей и консультантов и т.д.;

– **нормативно-правовые условия.** Это получение соответствующих лицензий и других разрешительных документов, необходимых для реализации задуманных инноваций; обеспечение учебного заведения всеми действующими законами, положениями и т.п.; а также создание всей необходимой документации внутреннего пользования – устав образовательного учреждения, правила внутреннего распорядка, должностных обязанностей и т.п.;

– **информационные условия.** Это обеспечение научно-экспериментальной работы соответствующей информацией: книгами, журналами и газетами, материалами передового педагогического опыта, базами и банками данных, педагогическими программными средствами и т.д.

Как видно из вышеперечисленных условий, организация научно-экспериментальной работы в учебном заведении должна идти в тесной взаимосвязи с системой методической работы. Это будет касаться многих аспектов совместной деятельности: в части повышения квалификации педагогических работников, создании новой учебно-программной документации, комплексного методического обеспечения предметов и профессий, содержания и организации деятельности педагогического совета, проведения научных конференций, педагогических чтений и т.д.

Таким образом, определив стратегию и рассмотрев в первом приближении задачи исследовательской работы в учебном заведении как совокупности тем отдельных исследований, которые необходимо провести для достижения общей цели научной работы, организатор научно-экспериментальных работ приступает к привлечению их исполнителей. При этом, естественно, он сталкивается с такими трудностями, что, во-первых, у каждого педагогического работника есть свой круг научно-педагогических интересов, во-вторых, не все задачи исследования могут быть решены при имеющемся кадровом потенциале учебного заведения.

Искусство организатора в данном случае будет заключаться в том, чтобы ненавязчиво, без нажима и диктата

совместить личные научные интересы каждого участника научно-исследовательского коллектива с интересами учебного заведения в целом. При этом основной путь – смещение, некоторая подвижка проблематики каждого участника исследовательского процесса в нужную организатору сторону, с тем, чтобы каждый участник, не оставляя своих личных научных интересов, несколько расширил область своей научно-исследовательской деятельности, чтобы его работа легла на «линию» общей логики работ всего коллектива.

Возможны еще два пути восполнения недостающих пробелов в общей логике построения научно-экспериментальных работ:

1. Найти недостающие материалы в передовом педагогическом опыте, в имеющейся научной и методической литературе, в учебно-программной документации, разработанной в других учебных заведениях или в педагогических ВУЗах, областных институтах повышения квалификации и т.д.

2. Заказать проведение части необходимых исследований сторонним научным организациям или отдельным научным работникам. В этом случае, автор обращает внимание читателя на то обстоятельство, что необходимо самым подробным образом в соответствующих договорах в разделах «техническое задание» обговорить, что именно хочет получить заказчик (учебное заведение) от исполнителя (научная организация, отдельный ученый или научный коллектив). И в каких формах будет завершена заказываемая работа: учебный план, программа, учебник и т.д., кем они должны быть утверждены, обработанные результаты анкетирования строго оговоренного контингента и количества упрашиваемых и т.д. Как показывает практика, если детали заказываемого исследования подробно не оговорены и не уточнены, то чаще всего исполнитель – научная организация или отдельный ученый приносят по окончании работ совсем не те материалы, которые от него ждал заказчик.

И дело здесь вовсе не в недобросовестности исполнителя, хотя и это случается, а в том, что разные люди по-разному будут понимать выполнение исследования по

одной и той же теме, проблеме. Они, естественно, по-разному могут видеть предмет исследования, применяемые методы и т.д.

При всем при том, что будут соблюдены вышеперечисленные условия, организатор научно-экспериментальной работы в учебном заведении все равно неизбежно столкнется с тем фактом, что он не в состоянии охватить всю исследуемую область соответствующими научно-исследовательскими работами из-за кадровых, финансовых и прочих ограничений. Это неизбежная трудность при планировании любых комплексов научных работ в любом НИИ и ВУЗе и, естественно, точно так же в школе, гимназии, лицее и т.д.

Выход из этого положения заключается в том, чтобы до поры до времени ограничиваться выстраиванием такого комплекса лишь в отдельных аспектах, отдельных руслах работ, но выстраивая при этом полную логическую цепочку перекрывающих друг друга исследований от начала до конца. Допустим, технический лицей, колледж переходит на многоуровневую подготовку специалистов. Причем, это нужно сделать по пяти профилям специальностей. Наличных ресурсов на освоение всех профилей не хватает. Тогда выбирается какой-нибудь один профиль, достаточно представительный с той точки зрения, что результаты исследования по нему могут быть сравнительно легко освоены, перенесены на другие профили. По этому выбранному профилю проводятся все необходимые исследования: изучение потребностей рынка труда специалистов разных уровней, изучение перспектив комплектования молодежи на этот профиль, определение целей профессионального образования, его содержания, форм и методов, комплексного методического обеспечения учебно-воспитательного процесса средствами обучения и т.д. Полученные по одному профилю результаты постепенно, поэтапно переносятся, внедряются по другим профилям. При этом, естественно, также поэтапно осуществляется подготовка (повышение квалификации) педагогических работников, осуществляющих образовательные программы по этим другим профилям.

Описанную выше технологию выстраивания логики комплекса научно-исследовательских работ в учебном заведении наглядно можно представить на рисунке 2.

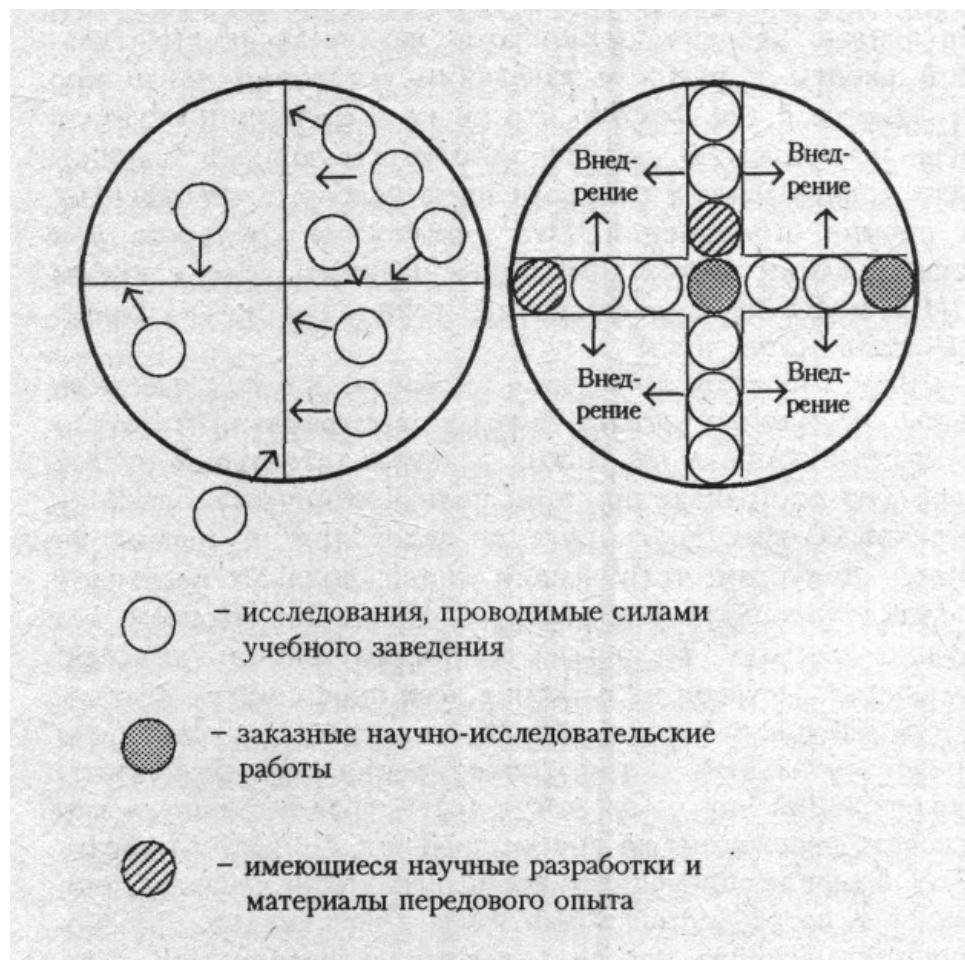


Рис. 2.
Построение комплекса исследований в учебном заведении

Выстроив таким образом проект комплекса исследований, организатор научно-экспериментальной работы получает более приближенную к реальности совокупность конкретных задач — тем отдельных исследований. Следующий этап планирования научно-экспериментальной работы — это сведение баланса задач и условий, что наглядно представлено в таблице 2.

Таблица 2.

Составление баланса задач и условий проведения комплекса исследований в учебном заведении.

ЗАДАЧИ	У С Л О В И Я							
	моти- ваци- онные	кадро- вые	матери- ально- техни- ческие	научно- методи- ческие	финан- совые	органи- зацион- ные	норма- тивно- право- вые	инфор- маци- онные
1.								
2.								
3.								
.								
.								

При этом, автор обращает внимание читателя на необходимость тщательной, детальной проработки этой таблицы – ведь основная функция организатора научно-экспериментальной работы – создать оптимальные условия для научной деятельности исследовательского коллектива.

Следующий этап – составление временного графика проведения научно-экспериментальных работ. Естественно, что если мы говорим о стратегии модульный изменений, а тем более о стратегии системных изменений, то вполне понятно, что выполнение отдельных тем, решение отдельных задач будут зависеть друг от друга, «цепляться» одна за другую. Проведение одних исследовательских работ будет зависеть от результатов, полученных в других исследованиях. Поэтому организатор научно-экспериментальной работы должен выстроить временной график проведения работ, то есть распланировать выполнение каждой задачи во времени. Вид такого графика представлен на рисунке 3.

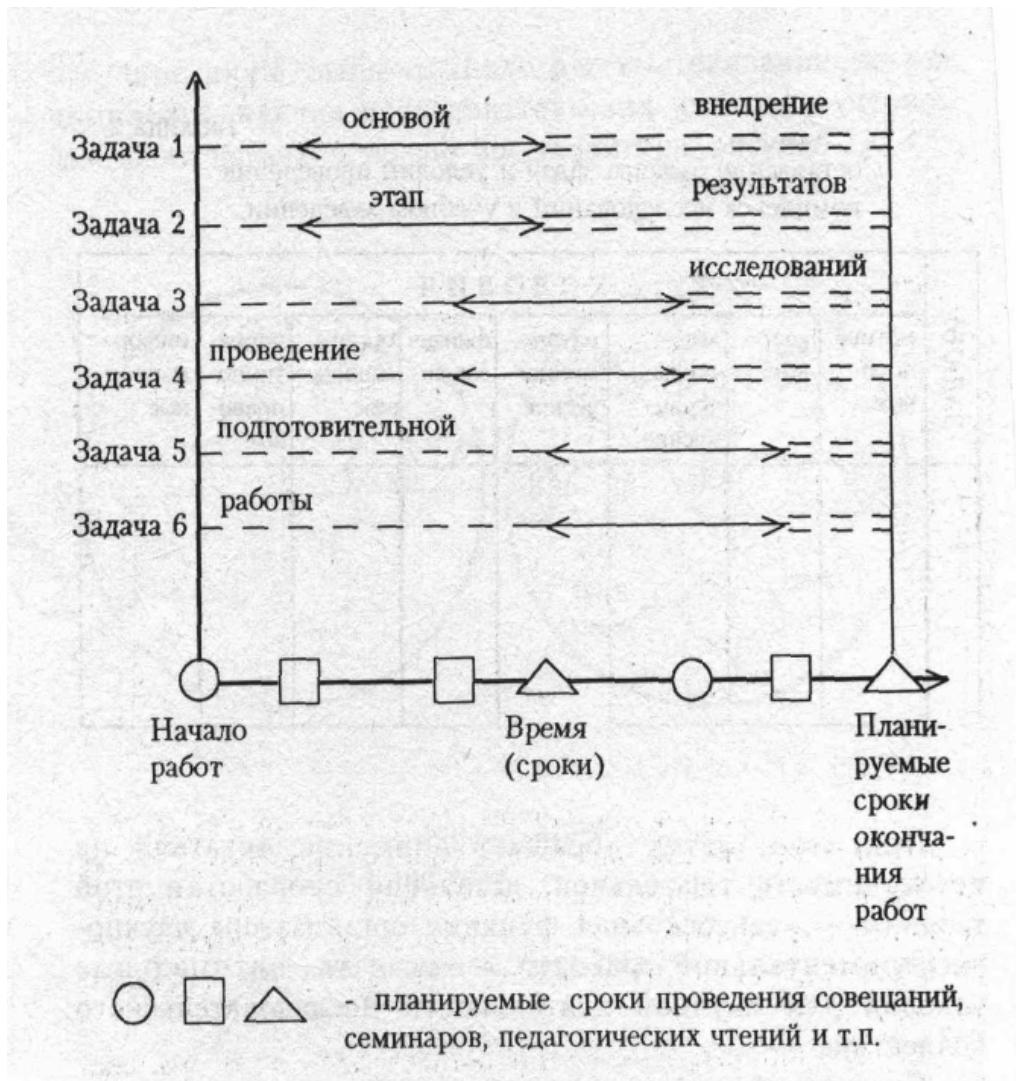


Рис. 3
Временный график проведения научно-экспериментальных работ

На рисунке 3 пунктиром обозначены этапы подготовительных работ. Здесь важно подчеркнуть то обстоятельство, что исполнители по тем исследовательским работам (темам), по которым невозможно начать работу сразу, не дождавшись результатов предыдущих работ, не должны ждать ничего не предпринимая. Они могут плодотворно использовать это время для повышения уровня своей научной квалификации, разработки подробной методики исследования, проведения пилотажных экспериментов и т.п.

Сплошными линиями показано собственно время проведения каждого исследования. Однако, по завершению каждой исследовательской работы наступает следующий этап деятельности каждого исполнителя – внедрение результатов. Эти этапы на рисунке показаны двойным пунктиром. Этот этап будет заключаться в обучении использованию полученных результатов других работников педагогического коллектива, например, преподавателей других предметов, а также авторским надзором за использованием этих результатов.

Существенная особенность составления временного графика заключается в том, что он планируется с обеих сторон – и с начала и с конца. Руководитель учебного заведения, организатор научно-экспериментальной работы первым делом задаются вопросами: когда они хотят получить все необходимые результаты, потребные для полного внедрения инноваций и когда могут быть реально получены эти результаты. И затем от баланса этих сроков прикидывается, сколько времени понадобится для внедрения, сколько для основного этапа каждого исследования во всей их череде, сколько – на подготовительный этап того исследования, которое должно быть начато в первую очередь.

Ниже приводятся этапы проведения исследований с примерными сроками, которые они занимают (таблица 3).

Необходимо отметить, во-первых, что сроки этапов указаны весьма приблизительно, для общей ориентировки читателя. В каждом конкретном случае в зависимости от темы исследования, его целей и задач они могут широко варьировать как в сторону уменьшения, так и в сторону увеличения. Во-вторых, эти сроки указаны для тех работ, которые будут проводиться как самостоятельные исследования. В случае заимствования чьего-либо передового педагогического опыта или внедрения результатов ранее проведенных кем-либо исследований сроки, необходимые для выполнения работ будут значительно меньше.

Особую роль играет формирование коллектива руководителей и исполнителей научно-исследовательских задач (тем). Естественно во главе этого коллектива должны стоять директор учебного заведения (напомним «принцип

Таблица 3

Основные этапы исследований

Название этапа	Содержание работы и примерные сроки проведения
1. Определение исходных позиций и разработка методики исследования	Изучение научной и методической литературы, материалов передового педагогического опыта. Разработка методики исследования (3-6 месяцев)
2. Пилотажный этап	Проведение предварительной опытно-экспериментальной работы. Уточнение методики исследования, ее экспертиза (3-6 месяцев)
3. Основной этап	Получение, обработка и систематизация экспериментальных материалов (1-3 года)
4. Оформление результатов	Обобщение результатов, написание статей, результатов методических рекомендаций, разработок, отчетов и т.п. (3-6 месяцев)
5. Внедрение	Организация работ по использованию полученных результатов всеми участниками образовательного процесса в учебном заведении (1-3 года)

первого руководителя») и организатор научно-экспериментальной работы. Следующий уровень – руководители научных групп из числа наиболее подготовленных и инициативных педагогических работников учебного заведения или же научных работников НИИ, вузов, с которыми сотрудничает данное учебное заведение. Руководители групп должны возглавить работы по направлениям (подпроблемам). Таких направлений – подпроблем для учебного заведения целесообразно выбрать ориентировано от трех до восьми, хотя, конечно, в каждом конкретном случае может быть и меньше, и более.

Наконец, третий уровень – исполнители отдельных исследований (тем).

Только после проведения всей этой подготовки организатор научно-экспериментальной в учебном заведении приступает к составлению общих планов научно-экспериментальной работы. Целесообразно составлять перспективный и годовые планы. Перспективный план желательно иметь потому, что руководитель учебного заведения и организатор научно-экспериментальной работы должны четко себе представлять – когда необходимо получить конечные результаты всей работы и в чем они будут выражаться. Сроки, планируемые перспективным планом произвольны, как правило, наиболее оптимальными периодами являются сроки от трех до пяти лет.

Годовые планы являются этапными документами, в которых отражаются текущие задачи каждого этапа и они являются средством корректировки направления и содержания работ в связи с возникающими по ходу их проведения трудностями, необходимостью получения дополнительных материалов и т.п.

Квартальные, месячные планы, как показывает практика, вводить нецелесообразно, поскольку за эти короткие периоды не происходит существенных изменений в продвижении научных работ.

Форма планов произвольна. В таблице 4 приведена примерная форма перспективного плана проведения научно-экспериментальной работы в профессиональном учебном заведении.

При этом необходимо отметить особенности составления плана;

1. Каждая подпроблема тема начинается с разработки методики исследования.

2. Работы планируются как можно более дробно по срокам, чтобы иметь возможность на каждом этапе обсуждать получаемые результаты и контролировать ход выполнения работ. Не должно быть такого явления, когда по истечении трех-четырех-пяти лет исполнитель заявляет «извините, гипотеза не подтвердилась, результатов нет». В годовых планах желательно, чтобы каждый исполнитель представлял какие-либо отчетные материалы ежеквартально.

Таблица 4

Примерная форма перспективного плана научно-экспериментальной работы

СОГЛАСОВАНО
советом колледжа _____
протокол № _____
« _____ » 1995 г.

УТВЕРЖДАЮ
директор колледжа
« _____ » 1995 г.

Проблема исследования: Колледж как многоопрофильный многоуровневый
региональный профессиональный учебный центр (1996-1999 г.г.)

№ п/п	Наименование подпроблем и тем	Исполнители	Оформление результатов	Сроки сдачи работ	Примечание
- 1 -	- 2 -	- 3 -	- 4 -	- 5 -	- 6 -
1 .	Исследование перспектив развития рынка образовательных услуг в регионе	Иванов И.И. (руководитель)	Общая методика исследования по теме	фев. 1996 г.	
			Предложения по развитию номен- клатуры образовательных программ	янв. 1997 г.	
			Сводный научный доклад	июнь 1998 г.	

- 1 -	- 2 -	- 3 -	- 4 -	- 5 -	- 6 -
1.1.	Развитие экономики и социальной сферы региона и потребности рынка труда	<p>Петров П.П.</p> <p>Методика исследования Научный доклад (промежуточный)</p> <p>Научный отчет</p> <p>Статья в сборник научных трудов колледжа</p>	<p>март 1996 г.</p> <p>дек. 1996 г.</p> <p>май 1997 г.</p> <p>июль 1997 г.</p>		
1.2.	Изучение приоритетов молодежи в получении профессионального образования (по профилям и уровням	<p>Павлов П.П.</p> <p>Методика исследования Комплект документов для анкетирования школьников и студентов</p> <p>Доклад по итогам социологических опросов</p> <p>Научный отчет</p> <p>Статья в сборник научных трудов колледжа</p>	<p>май 1996 г.</p> <p>сент. 1996 г.</p> <p>нояб. 1996 г.</p> <p>февр. 1997 г.</p> <p>апр. 1997 г.</p>	<p>Исследование проводится совместно с общеобразовательными школами №№</p>	
1.3.	Перспективы профессиональной переподготовки незанятого населения	<p>Фомин Ф.Ф.</p> <p>Методика исследования Предложения по организации переподготовки незанятого населения в колледже (промежуточный материал)</p>	<p>февр. 1997 г.</p> <p>нояб. 1997 г.</p>	<p>Исследование проводится с работниками обл. и район. служб занятости населения</p>	

- 1 -	- 2 -	- 3 -	- 4 -	- 5 -	- 6 -
2.	Разработка содержания профессионального образования в колледже	Марков М.М. (руководитель)	Методика коллективного исследования	февр. 1997 г. Сводный научный отчет	окт. 1998 г. Методические рекомендации «Содержание многоуровневой подготовки в колледже»
2.1.	Содержание многоуровневой профессиональной подготовки в колледже (на примере специальности «сварочное производство»)	Лукин Л.Л.	Методика исследования Комплект опытных учебных планов, темат. планов и программ на специальность «сварочное производство»	апр. 1997 г. Опытный учебник	сент. 1997 г. дек. 1997 г. Научный отчет
2.2.	Пресемственность общесобразовательной подготовки студентов по ступеням образования	Марков М.М.	Методика исследования Комплект опытных учебных программ по предметам естественно-научного цикла Статьи в предметные журналы (три наименования)	апр. 1997 г. сент. 1999 г. дек. 1997 г. Научный отчет	июнь 1999 г.

Раздел 2. Научно-организационная работа

- 1 -	- 2 -	- 3 -	- 4 -	- 5 -	- 6 -
1.	Организация цикла лекций по методологии и методам научных исследований для работников колледжа	Иванов И.И.	Учебный курс 24 часа	сент. 1996 г. - июнь 1997 г.	Совместно с педагогическим институтом
2.	Организация постоянно действующего научно-практического семинара «Колледж как многоуровневый и многофункциональный региональный учебный центр»	Иванов И.И.	Занятия семинара ежемесячно (по отдельному плану)	ежемесячно	
3.	Педагогические чтения	Марков М.М.	Педагогические чтения	июнь, ежегодно	
4.	Подготовка педагогических работников колледжа к поступлению в аспирантуру и к оформлению соискателями	Фомин Ф.Ф.	Списки поступающих	январь 1996 г.	по договору педагогическим институтом

Раздел 3. Издательская работа

- 1 -	- 2 -	- 3 -	- 4 -	- 5 -	- 6 -
1.	Подготовка сборника научных трудов колледжа	Фомин Ф.Ф.	Сборник научных трудов – 6 п.л.	нояб. 1998 г.	Совместно с <u>педагогическим институтом</u>
2.	Подготовка сборника научных трудов колледжа	Фомин Ф.Ф.	Сборник учебных программ – 8 п.л.	май 1999 г.	

Заместитель директора
по научно-методической
работе

/Иванов И.И./

3. Оформление результатов, как промежуточных, так и конечных планируется только в форме конкретной литературной продукции: научный доклад, отчет, статья, предложения, учебная программа, учебник, методические рекомендации и т.д

4. Работа планируется таким образом, чтобы каждый член исследовательского коллектива видел в плане работы свое определенное место и те работы, которые он должен выполнить один персонально. Не должно быть такого явления, когда за одной работой (темой) записывается два-три соисполнителя, работу фактически выполняет один, а остальные «прячутся за его спиной»; или же другой вариант, когда кто-то один присваивает себе результаты работы остальных.

5. Планирование взаимосвязанных работ должно осуществляться таким образом, что руководители и исполнители более поздних по логике исследования работ не должны были бы дожидаться окончательного оформления результатов предшествующих исследований, а могли начинать свою работу, пользуясь промежуточными результатами.

Как уже говорилось, приведенная в таблице 4 схема плана является ориентировочной. В некоторых научных организациях принято дополнительно включать графы: «цели и задачи исследований», «гипотеза» и др. Однако, по мнению автора, это только загромождает план. Эти вопросы могут быть достаточно полно освещены в методиках исследования.

В тоже время есть один существенный момент, который в приведенной таблице не отражен. Это нормирование работ во времени. При проведении нормирования в перспективном и годовых планах вводится еще одна графа: «количество человеко-дней» на выполнение каждой работы. Однако, это вопрос полемичный. Нормирование целесообразно вводить только в устоявшемся научном коллективе, в том числе, если научная деятельность педагогических работников дополнительно оплачивается. Поэтому в каждом конкретном учебном заведении руководители и организаторы научно-экспериментальной работы должны решить сами: вводить такое нормирование или нет.

Отдельными разделами плана включаются:

- научно-организационная работа. В этом разделе планируются учебные занятия по повышению квалификации педагогических работников – членов исследовательского коллектива, подготовка и проведение педагогических чтений, научных семинаров, научно-практических конференций, работа по подготовке членов исследовательского коллектива к поступлению в аспирантуру, к прикреплению к соискательству и т.д.;
- издательская деятельность. В этом разделе отражаются все работы, которые намечаются к публикации и сроки их издания.

Составленный проект плана должен быть самым подробным образом обсужден всеми членами исследовательского коллектива. Это необходимо, во-первых, потому, что каждый член этого коллектива должен внутренне психологически принять этот план как свой. Во-вторых, каждый член исследовательского коллектива должен увидеть роль и место своей работы в общем объеме работ. В-третьих, при обсуждении плана коллектив должен трезво оценить возможности выполнения работ в указанные сроки. Как правило, начинающий организатор научно-экспериментальной работы, также как и все другие начинающие научные работники, впервые планирующие научную работу, склонны преувеличивать свои возможности и возможности своих коллективов. Вплоть до того, что в научной среде получил широкое распространение шуточный принцип: научная работа занимает в π раз (3,14...) времени больше, чем это первоначально планировалось.

После обсуждения перспективный, годовой планы утверждаются руководителем учебного заведения и его советом. Затем следует разработка и утверждение индивидуальных планов научно-экспериментальной работы каждого члена исследовательского коллектива. Форма индивидуального плана произвольная. Единственно важным является то, что бы все работы, предусмотренные в перспективных и годовых планах нашли свое отражение в индивидуальных планах. Индивидуальные планы должны быть подписаны исполнителями и утверждены руководством учебного заведения.

Далее деятельность организатора научно-экспериментальной работы будет заключаться в контроле выполнения планов и регулярном обсуждении получаемых результатов. Вполне естественно, что при сравнительно крупных объемах научных работ их планы в первоначальном виде никогда не могут быть выполнены – в ходе их реализации обнаруживаются просчеты, появляются новые обстоятельства, не подтверждаются некоторые гипотезы и т.д. Искусство научного руководителя заключается в том, чтобы во-время обсудить и внести необходимые корректизы в планы работ, в содержание и организацию научно-экспериментальной работы, вновь перестроить логические связи между отдельными направлениями работ и т.д.

Обсуждение хода и результатов исследования важны потому, что это позволяет выработать общие точки зрения, подходы, позиции участников. Такие обсуждения целесообразно проводить на педагогических советах, методических комиссиях, специально организованных научных семинарах, конференциях и педагогических чтениях и т.д. При этом руководитель обсуждения должен обязательно придерживаться правил ведения научных дискуссий:

1. Каждый участник обсуждения имеет право на свое мнение, имеет право его высказывать и отстаивать. Любое подавление дискуссии категорически запрещается. В науке проблемы не решаются большинством голосов.
2. В одно время может говорить только один человек. Его ни в коем случае не перебивают, дают высказаться до конца.
3. Выступающему может быть задан любой вопрос, но только о том, что им делалось и только в таких формах как: «правильно ли я понял....», «поясните, пожалуйста.....».
4. В выступлениях обсуждается только то, что сделано докладчиком, а не то, что сделал бы выступающий, если бы он был на месте докладчика. У каждого свое место и каждый свою проблему понимает по-своему. Следует ценить то, что сделано, а не то, что хотелось бы кому-либо другому, чтобы было сделано.
5. Руководитель обсуждения в тактичной форме, но строго направляет дискуссию в русло повестки дня, не давая отвлекаться участникам на другие темы. В конце

обсуждения его руководитель должен обобщить и кратко сформулировать итоги обсуждения и стоящие дальнейшие задачи.

Важной функцией организатора научно-экспериментальной работы на последующих стадиях исследований является обобщение получаемых результатов. С этими целями он, в частности, регулярно выступает на семинарах, совещаниях и т.д. с обзорными, обобщающими докладами. Кроме того, при подготовке сборников публикаций, сводных научных отчетов и докладов организатору чаще всего целесообразно выступать в роли научного редактора (если необходимо – совместно с профессиональным ученым-педагогом), чтобы, во-первых, самому детально увидеть всю картину получаемых результатов; во-вторых – посредством согласования редакторских правок с авторами – посредством согласования редакторских правок с авторами отдельных материалов «собрать» в нечто логически цельное отдельные разные «части».

Обязательным компонентом научной работы в исследовательском коллективе является экспертиза каждой законченной работы. Экспертиза проводится как внутренняя, общественная экспертиза, проводимая членами самого исследовательского коллектива, так и внешняя, когда законченный научный отчет, программа и т.п. направляются в стороннюю научную организацию, отдельному специалисту – научному работнику или, например, в соседнее учебное заведение.

Отдельное направление работ и соответственно отдельное планирование – это внедрение полученных результатов исследования в практику работы всего педагогического коллектива. Здесь задача заключается в том, чтобы члены исследовательского коллектива, получив и освоив результаты исследовательской работы в повседневной педагогической деятельности, создав соответствующие учебные программы, комплекты дидактических материалов и др., научили бы этому других своих коллег, не принимавших участия в исследовательской работе или принимавших участие по другим направлениям исследований. Это весьма трудоемкая, психологически не простая, но чрезвычайно интересная работа, содержание и

организация которой достаточно подробно описана в методической литературе.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

*Несут гроссбух, приличный
тот,
весом почти в двухэтажный дом.*

В.В. Маяковский

1. Абрамова А.Н. Внедрение достижений педагогической науки в практику работы средних профессионально-технических училищ. – М.: ВНМЦ ПТОМ, -1986.-32 с.
2. Введение в научное исследование по педагогике. Учебное пособие для студентов педагогических институтов. Ю.К. Бабанский, В.И. Журавлев и др. Под ред. В.И. Журавлева. – М.: Просвещение, 1988.-239 с.
3. Внедрение достижений педагогике в практику школы. Под ред. В.Е. Гмурмана. – М.: Педагогика, 1981.-144 с.
4. Загвязинский В.И. Методология и методика дидактического исследования. – М.: Педагогика, 1981.-160 с.
5. Загвязинский В.И. Методология и методика социально-педагогического исследования. Тюмень, 1995.-98 с.
6. Загузов Н.И. Технология подготовки и защиты кандидатской диссертации. – М.-1993.-114 с.
7. Краевский В.В. Методология педагогического исследования. Самара, изд-во СамГПИ, 1994.- 164 с.
8. Кыверялг А.А. Методы исследований в профессиональной педагогике. Таллинн: Валгус. 1980.-334 с.
9. Лазарев В.С. Поташник М.М. Как разработать программу развития школы. М.: Новая школа. 1993.-48 с.
10. Методологические проблемы научных исследований профессионально-технического образования. М.: Высшая школа. 1987.-199 с.
11. Новиков А.М. Как работать над диссертацией. М.: Педагогический поиск. 1994.-148 с.
12. Новиков А.М., Олифиренко Т.И. Организация работы методиста с педагогическим коллективом на диагностической основе. – М., /ИРПО/, 1995г.-86 с.

13. Олифиренко Т.И., Новик Р.Л., Система работы с передовым педагогическим опытом. – М., /ИРПО/, 1994 г.

14. Хомерики О.Г., Поташник М.М., Лоренсов А.В. Развитие школы как инновационный процесс. М.: Новая школа. 1994.-62 с.

Приложение 1.

ПРИМЕР ПРОГРАММЫ НАУЧНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ

*Лучшим каждому
кажется то, к чему он
имеет охоту.*

К. Прутков «Плоды раздумий».

П Р О Г Р А М М А лаборатории исследования проблем лицейского педагогического образования при Волгоградском педагогическом лицее

1. Функции лаборатории

1.1. Лаборатория исследования проблем лицейского педагогического образования разрабатывается систему научно-методического обеспечения экспериментальной площадки Министерства образования РФ на базе Волгоградского лицея (областной экспериментальной мужской средней школы-интерната педагогического профиля).

1.2. Выступая в качестве научно-методического центра инновационного эксперимента, лаборатория осуществляет разработку:

- теоретико-методических основ непрерывного педагогического образования с приоритетным вниманием к начальной степени профессиональной подготовки учителя высокой квалификации;
- программно-методического обеспечения научно-исследовательского и формирующего эксперимента, направленного на разработку системной модели педагогического лицея как качественно новой формы начального педагогического образования;
- системы непрерывного внедрения в практику и коррекции результатов научных исследований, обосновывающих содержание и технологии общей и профессиональной подготовки будущего учителя с учетом специфики лицейского образования.

2. Исходные теоретико-методологические позиции лаборатории

2.1. Излагаемые далее позиции (идеи) призваны определить область и проблематику исследований лаборатории, место педагогического лицея в системе непрерывного педагогического образования, научные основы разработки целей, содержания и процессуально-методических аспектов деятельности лицея как специфического учебно-воспитательного учреждения.

2.2. Исходным основанием исследования и проектирования педагогического образования на всех его этапах является представление о природе педагогической деятельности. В качестве ее сущностных черт, на которые ориентируется дальнейшее исследование, нами выделяются:

2.2.1. Предметное поле педагогической деятельности, включающее в себя:

- воспитанника, в качестве объекта и субъекта педагогического процесса;
- область общественной культуры, к которой данный учитель приобщает своего воспитанника;
- процесс педагогического общения как специфический механизм социализации.

2.2.2. Содержание педагогического образования, соответствующее такому представлению о предметно-кreatивном поле педагогической деятельности, включает в себя 3 базовых области: воспитанник – предмет (содержание) – педагогическая технология.

2.2.3. Поскольку педагогическая деятельность не существует в «чистом виде», а всегда развертывается на базе каких-то других деятельности и отношений (учение, краеведение, спорт, сотрудничество и др.), то возникает необходимость определить **сущность собственно педагогического действия и отношения**, что позволит в дальнейшем выделить специфику педагогического образования, его отличие от всякой другой профессиональной подготовки.

Педагогическими в собственном смысле слова являются такие действия учителя, когда им целенаправленно создаются условия, ставящие ученика в позицию субъекта, сознательно принимающего ценностное содержание опыта,

предлагаемого учителем. Собственно педагогическим общением является обмен ценностями, побуждениями, смыслами, а не только информацией как таковой.

2.2.4. Профессиональное педагогическое мышление учителя основываются на целостном отражении педагогической ситуации, многовариантном ее видении и разработке системы педагогических задач, направляющих его деятельность.

2.2.5. Выполнение учителем профессионально-педагогических функций включается массу компонентов, которые не могут быть квалифицированы как собственно «деятельность», а выступают как спонтанное межличностное общение, сопереживание, проявления общечеловеческого морального права исправлять людские пороки. Но вместе с тем эти общечеловеческие акции выполняются учителем также профессионально и предполагают целенаправленное формирование его жизненно-человеческого опыта, что тоже, в свою очередь, является составной частью педагогического образования.

2.2.6. Рационально-технологические компоненты педагогической деятельности неотделимы от иррационально-спонтанных, импровизированных, предполагающих эстетизм, художественность, известную театрализованность поведения, технику презентации собственной личности.

2.3. Педагогическая деятельность как ведущий инструмент социализации человека есть не только профессия, но и одна из сущностных сил, функций человека, его природное предназначение оказывать влияние на духовный мир другого человека, в силу чего можно предположить, что к овладению основными педагогическими функциями (прежде всего воспитательными) предрасположено большинство молодых людей.

3. Непрерывное педагогическое образование как целостная система

3.1. Область педагогического образования – овладение личностно-ориентированной педагогической деятельностью.

Она осваивается будущими педагогами на нескольких уровнях:

– на уровне философии и методологии образования,

раскрывающих место педагогической деятельности во всеобщей связи социальных явлений;

– на **уровне общей педагогики**, определяющей характеристики педагогической деятельности как целостности, методологии проектирования педагогических процессов;

– на **технико-процессуальном уровне**, где представляются психологические, методические, педагого-технологические аспекты педагогического процесса;

– на **предметно-содержательном уровне**, предполагающем освоение специального предмета как предметно-содержательной области педагогического общения.

3.2. Логика личностно-профессионального развития будущего учителя представляется в общем виде как последовательность жизненно-образовательных этапов:

– этап общекультурного развития личности (допрофессиональная подготовка);

– этап раннего профессионального развития (довузовская профессиональная подготовка);

– этап мотивационного обеспечения профессионального выбора (довузовское и начальные курсы вузовского обучения);

– этап овладения целостной педагогической картиной действительности и базовыми профессиональными умениями;

– этап овладения опытом профессионального поведения, деятельности и общения в реальных педагогических ситуациях (завершающий период вузовского педагогического образования);

– этап адаптации и исходного уровня профессионализма;

– этап педагогического мастерства и разработка элементов авторской педагогической системы;

– этап педагогического новаторства.

3.3. Период лицейского образования в соответствии с предложенной логикой реализует этапы общекультурного развития будущего учителя, мотивационного обеспечения профессионального выбора и освоения базовых элементов профессиональной деятельности. Таковы функции лицейского этапа в системе непрерывного профессионального педагогического образования.

4. Проблематика исследования лицейского педагогического образования

4.1. Теоретико-методологический уровень разработки проблемы.

Педагогическая деятельность и отношения во всеобщей связи явлений социального мира. Педагогическое сознание общества и тенденции его развития. Личность учителя, ее становление и самореализация. Природа педагогической деятельности и общения. Социально-экономические условия эффективности труда сельского учителя.

Методология и методы исследования проблем ранней профессиональной подготовки учителя.

4.2. Теоретические основы педагогического образования на его начальной стадии.

Модель педагогической ситуации как основание для разработки содержания образования будущего учителя. Теоретико-методологические основы разработки профессиограммы учителя. Отражение в профессиограмме педагога специфики учительской деятельности на селе. Модель выпускника педагогического лицея. Преемственность различных этапов педагогического образования.

Теоретико-методологические регулятивы отбора элементов содержания педагогического образования с учетом специфики лицея. Пути реализации профессионально-педагогической направленности общеобразовательных и специальных предметов в лицее.

4.3. Формирование профессиональной направленности будущего учителя в условиях лицея.

Технология отбора лицеистов. Ранняя диагностика педагогических способностей. Дидактические основы учебного плана и профессионально-ориентированных учебных программ. Единство учение, самообразование и самовоспитание лицеистов.

Психологический климат в ученическом коллективе мужского лицея. Факторы стабильности и гармонии развития личности молодого человека в условиях профессионально-ориентированного учебного процесса в лицее. Формирование ценностного отношения к профессии будущего учителя.

Профессиограмма выпускника лицея. Диагностика профессиональных и личностных черт будущего учителя.

Технологии профессионально направленных учебных ситуаций. Методы имитационного моделирования и учебно-деловых игр в процессе профессиональной подготовки будущего учителя. Специфика воспитательного процесса в педлицее. Включение лицеистов в профессионально значимые виды деятельности.

4.4. Педагогический коллектив лицея и условия его развития.

Профессиональный портрет преподавателя лицея. Специфические условия отбора, адаптации и профессионального развития педагогов в лицее. Научно-методическая работа. Инновационные процессы в педлицее. Управленческая деятельность администрации. Стратегические и тактические решения. Целевая программа управления лицеев. Психологический климат и нравственная обстановка в лицее.

Социальные связи педагогического лицея.

Заведующий лабораторией исследования проблем лицеевого педагогического образования

В.В. СЕРИКОВ

Приложение 2

КАК НАЧАТЬ РАБОТУ НАД ДИССЕРТАЦИЕЙ

*Дайте-ка вспомнить, как это делается?
Если не ошибаюсь, нужно что-то съесть
или выпить. Только вот что?*

Л. Кэрол «Алиса в стране чудес».

В последнее время среди работников образования наблюдается значительное повышение интереса к проведению диссертационных исследований. Это явление радует. Оно свидетельствует о большой научно-экспериментальной работе, проводимой в учреждениях образования, о понимании их педагогическими коллективами необходимости повышения научного уровня преподавания. В то же

время многие руководители, учителя, преподаватели, мастера производственного обучения хотели бы заниматься диссертационной работой, но не знают – как ее начать.

Естественно, каждого начинающего исследователя одолевают сомнения: «а хватит ли моих способностей для этого?» Любой образованный человек при наличии научного руководства в состоянии выполнить диссертационную работу и стать кандидатом наук. Но сложность в другом: диссертационное исследование – это кропотливый труд. Надо найти в себе мужество на 3-4 года отказаться от значительной части досуга, чтобы посвятить себя работе над диссертационным исследованием.

В каком возрасте начинать и до какого возраста есть смысл начинать? Конечно, чем раньше, тем легче. Но не поздно никогда! Педагогов зрелого возраста часто смущает: «как я на старости лет выйду на трибуну? Надо мной же будут смеяться!» Никто смеяться не будет! Есть много примеров, когда диссертации защищались в пенсионном возрасте, нередко и в 70 лет.

В педагогике сложилась традиция исключительно доброжелательного отношения ко всем, кто хочет работать и работает над диссертациями. Проявив целеустремленность, всегда можно найти себе педагогический институт или НИИ, где можно будет поступить в аспирантуру или прикрепиться соискателем. Нет проблем и с темами диссертаций. Поле педагогических поисков настолько широко, что для каждого всегда найдется свой «участок».

Что же такое диссертация? Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научным трудом, в котором содержится новое решение задач, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложены сделанные автором научно обоснованные разработки, обеспечивающие решение важных прикладных задач.

Диссертация должна представлять собой единолично написанную квалификационную научную работу, содержащую совокупность результатов и научных положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, имеющую внутреннее единство и свидетельствующую о личном вкладе автора в науку.

Среди людей далеких от научной деятельности распространено мнение о том, что сначала надо поступить в аспирантуру, и, став аспирантом, начать диссертационную работу. Нередки и убеждения, что аспирантура гарантирует успешное выполнение диссертации и ее защиту. Однако, это не так.

Аспирантура (очная или заочная) создает диссертанту только определенные условия, способствующие работе над диссертацией. Это свободное время, научный руководитель, преподаватели для подготовки к сдаче кандидатских экзаменов и т.д. Но работать над диссертацией аспирант будет сам. Кроме того, участие в аспирантуре, диссертант будет ограничен сроками. И если он пришел в аспирантуру без определенного «задела», то маловероятно, что за отведенные 3 года в очной и 4 года в заочной аспирантуре он успеет выполнить диссертационную работу и защитить ее. Кроме того, более половины защищающих диссертации в аспирантуре не были, а оформлялись на определенных этапах соискателями.

Начинать лучше всего с того, что, обладая каким-то практическим опытом, регулярно читая педагогические журналы, книги, потенциальный диссертант задумается – а в каком направлении ему самому хотелось бы заняться исследовательской работой. Может быть это то, что у него лучше всего получается в его педагогической деятельности, или у него есть какие-то интересные мысли, суждения, какие-то направления для него более интересны. То есть он должен сам определиться – чего же он хочет.

Завершив ознакомление с литературой по выбранному направлению и продумав возможные направления диссертационной работы, целесообразно изложить это в виде реферата объемом 20-30 страниц.

Одновременно есть смысл прочитать две-три педагогические кандидатские диссертации, чтобы представить себе как они «выглядят», на что следует примерно ориентироваться.

Найти диссертации можно на кафедрах или в библиотеке любого педагогического института или областного института усовершенствования учителей. Можно также попросить руководителя любого ВУЗа, ИУУ, НИИ дать

письмо в Российскую государственную библиотеку или в педагогическую Библиотеку имени К.Д. Ушинского в Москве с ходатайством о допуске Вас в диссертационные залы этих библиотек.

Итак, написав реферат по намеченному направлению и прочитав несколько педагогических кандидатских диссертаций, начинающий диссертант попробует сформулировать, пока, естественно, в самом предварительном варианте, тему своего диссертационного исследования.

Желательно, чтобы тема диссертационной работы соответствовала профилю базового образования диссертанта, а также накопленному опыту его педагогической деятельности.

Завершив подготовительный этап, следует обратиться в ближайший педагогический институт или институт усовершенствования учителей, или соответствующий научно-исследовательский институт о желании работать над диссертационным исследованием по выбранному направлению. Там посоветуют либо соответствующее подразделение в своем учреждении, либо другую организацию, конкретного ученого, которые занимаются данными проблемами.

Каковы мотивы ученого, который борется за научное руководство диссертационного исследования? По крайне мере – не материальные. Плата за научное руководство аспирантами, соискателями у нас пока настолько мизерная, что об этом говорить не приходится. Дело в другом. Каждый настоящий ученый заинтересован в расширении «фронта» своих исследований, в создании своей научной школы. Поэтому многие научные работники охотно занимаются с начинающими исследователями, зачастую бесплатно и чаще всего начинают с ними заниматься до поступления в аспирантуру или оформления соискателем.

Допустим, первая встреча начинающего диссертанта с людьми наук оказалась неудачной. Не надо отчаиваться! Если раскритиковали реферат и тему исследования – необходимо доработать. Если данном учреждении предложениями диссертанта не заинтересовались, необходимо обратиться в другое.

Поступил ли сразу диссертант в аспирантуру, оформленлся соискателем или ему предложили лучше подготовиться и пробовать это сделать через год – не важно. Это дело формальное, сопутствующее. Необходимо продолжать работать. Автор не знает случая в педагогике, чтобы целеустремленный диссертант не добился положительного результата.

Более подробные рекомендации о проведении диссертационного исследования содержатся в книге автора «Как работать над диссертацией» (см. список рекомендуемой литературы).

Приложение 3

О ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

...авторы наотрез отказались что-либо исправлять. Выбросить непонятную им терминологию они тоже отказались: один заявил, что терминология необходима для антуража, а другой – что она создает колорит

*А. Стругацкий, Б. Стругацкий
«Понедельник начинается в субботу»*

Как уже говорилось, приступая к научной деятельности, исследовательский коллектив образовательного учреждения должен разобраться в научной терминологии. В первую очередь, психолого-педагогической терминологии. Это представляет собой непростую задачу, которая далеко не всегда и далеко не всеми успешно решается. Более того, дело осложняется еще и тем, что в последнее время в сферу образования – как в педагогические коллективы учебных заведений, так и в научные организации стало все больше вливаться специалистов, пришедших из других отраслей народного хозяйства. При всех положительных аспектах этого явления – приток свежих сил всегда дает импульс к дальнейшему развитию системы образования – оно имеет и негативные моменты. В частности, некоторые

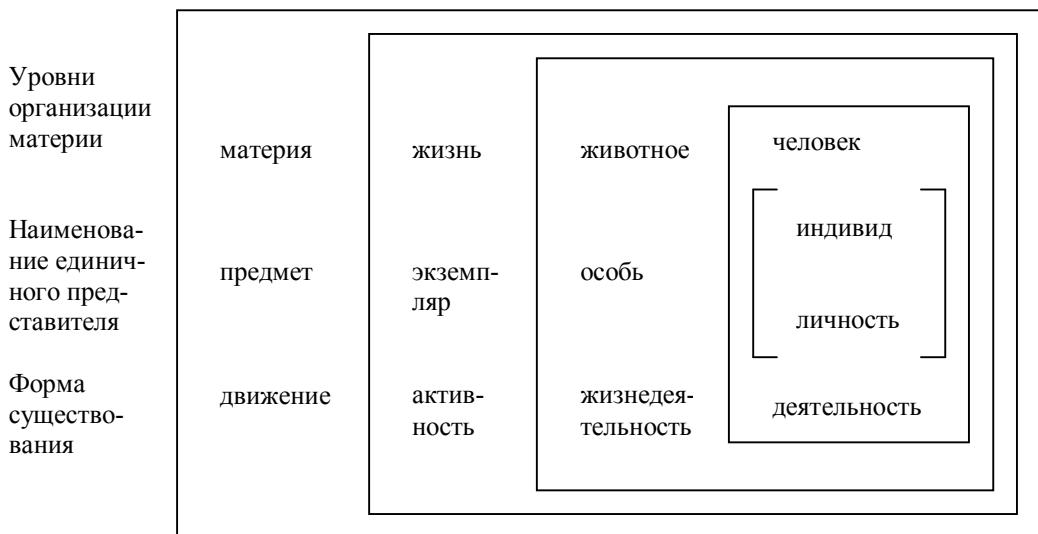
такие специалисты, начиная заниматься педагогической наукой, преподавательской или игротехнической деятельностью, не имея при этом достаточного педагогического образования, начинают вкладывать совершенный новый, свой собственный смысл в давно известную и устоявшуюся терминологию, или вообще вводить новую терминологию. Ситуация похожа на ту, что у Р. Стивенсона в «Острове сокровищ»: «птица ругается, как тысяча чертей, но она не понимает, что говорит». Подчас такое «словотворчество» приобретает чудовищные размеры.

Учитывая сказанное, а также то обстоятельство, что у каждого начинающего исследователя основные трудности в работе с понятийным аппаратом возникают не в понимании трактовки тех или иных понятий, а уяснении их взаимосвязей, автор счел целесообразным привести в данном приложении ряд терминологических схем и классификаций, которые, возможно, окажут читателю некоторую помощь в этом непростом деле, а также будут способствовать установлению общего понимания (трактования) терминов в исследовательском коллективе учебного заведения. При этом автор должен предупредить, что любые схематизации в педагогике, как и вообще в общественных науках, неизбежно приводят к определенному упрощению. Поэтому приводимые ниже схемы и классификации предлагаются читателю лишь как средство первоначальной ориентировки.

I. Начнем с самой общей схемы (по В.С. Ледневу) – см. схему 1.

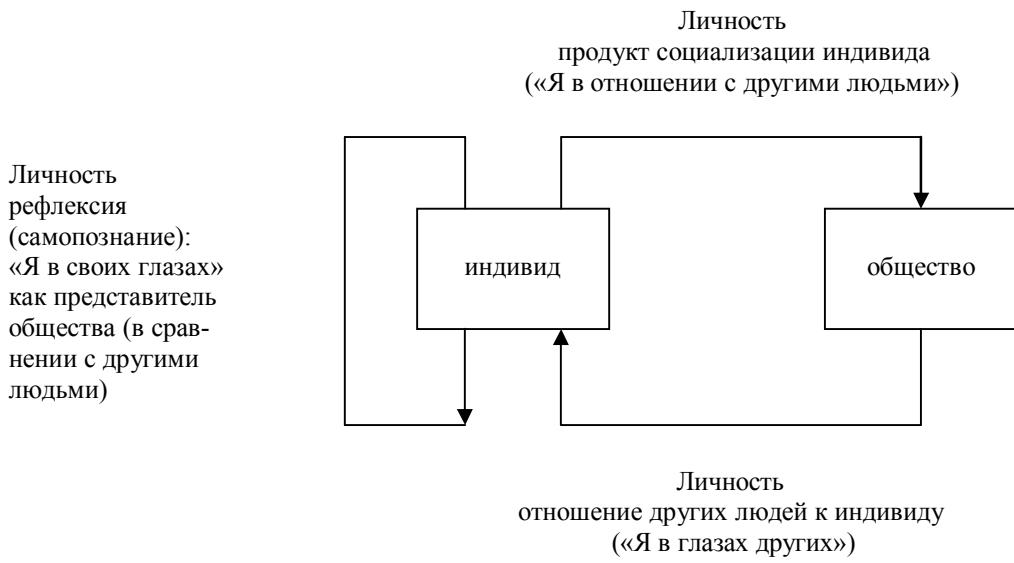
Человек как высший уровень организации материи рассматривается в двух аспектах: как индивид и как личность. Когда говорят об отдельном человеке, безотносительно к его отношениям с другими людьми – применяется термин индивид. В этом смысле говорят об индивидуальных особенностях, например, мышления, темперамента, об индивидуальном стиле профессиональной деятельности и т.д. Когда же человек рассматривается в его отношениях с другими людьми, с обществом – используется понятие **личность**. И соответственно – личностные качества: общительность, самостоятельность и т.д.

Схема 1
Уровни организации материи



II. Личность рассматривается в трех аспектах (схема 2).

Схема 2
Аспекты рассмотрения личности



Основные подструктуры личности (по К.К. Платонову) приведены в таблице 5.

Таблица 5

Краткое название подструктур	Подструктуры подструктур	Соотношение социального и биологического	Основные связи с			Специфические виды формирования	Необходимые уровни анализа
			отражением	сознанием	потребностями		
Направленность личности	Убеждения Мировоззрение Идеалы Стремления Интересы Желания	Биологического почти нет	Отношение к отражаемому на основе опыта	В основном осознание будущего	Через отражение социальной нужды	Через убеждения	Социально-психологический
Опыт	Привычки Умения Навыки Знания	Значительно больше социального	Динамика форм отражения	Необходимость осознания прошлого	Через привычки	Через волевые навыки	Психолого-педагогический
Особенности психических процессов	Внимание Воля Чувства Восприятия	Чаще больше социального	Формы психического отражения	Достаточно осознания настоящего	Через нужду личности	Через волю и эмоции	Индивидуально-психологический

Продолжение

Краткое название подструктур	Подструктуры подструктур	Соотношение социального и биологического	Основные связи с			Специфические виды формирования	Необходимые уровни анализа
			отражением	сознанием	потребностями		
Биопсихические свойства	Мышление Ощущение Эмоции Память Темперамент Половые, возрастные, формакологически обусловленные свойства	Социального почти нет	Механизмы психического отражения сознания	Только стиль осознания	Через силу и подвижность, нервных процессов	Тренировка	Психофизиологический Нейропсихологический

III. Деятельность. определяется как внешняя, свойственная только человеку форма **активности**, как взаимодействие человека и мира, в котором человек сознательно и целенаправленно изменяет мир и самого себя. Отличительная особенность деятельности – ее преобразующий и целенаправленный характер. Деятельность классифицируется:

- по психическим процессам: сенсорная (сенсорика – чувствительность), двигательная, волевая, мыслительная и т.д.;
- по целевой направленности: игра, учение, труд;
- по структуре: деятельность состоит из действий (простейших элементов деятельности, цель которых элементарна и не разлагается на более простые); действия состоят из операций (элементы действий, не имеющие уже осознаваемой цели); операции состоят из движений;
- по видам деятельности. Различают 6 основных видов деятельности (М.С. Каган, В.С. Леднев, А.М. Новиков):

1. **Познавательная деятельность**, направленная на получение знаний о природе, обществе, человеке, о себе самом.
2. **Ценностно-ориентированная деятельность** (результат – ценностные ориентации, идеалы, жизненные цели, убеждения, устремления, мотивы).
3. **Преобразовательная деятельность** (результат – преобразование окружающей действительности или преобразование самого себя, когда речь идет, например, о самовоспитании). Преобразовательная деятельность может осуществляться в двух аспектах: реально или идеально. В первом случае происходит действительное изменение материального бытия – природного, общественного, человеческого (например, проведение педагогом учебного занятия, выполнение учащимися технологических операций на токарном станке и т.п.). Такая деятельность называется практической. Во втором случае объект изменяется лишь в воображении – это деятельность проектирующая (например, работа конструктора, архитектора или, к примеру, педагога при подготовке к занятиям). И в первом и во втором случаях преобразовательная деятельность может быть творческой или механической, исполнительской

(или, как их еще называют, продуктивной и репродуктивной).

4. Коммуникативная деятельность (общение) является условием труда, условием познания, условием выработки человеком системы ценностей. Результат – мера и формы общительности, характер, прочность контактов, устанавливаемых личностью с другими людьми. Некоторые психологи выделяют общение в отдельную категорию, и тогда говорят: «деятельность и общение».

5. Эстетическая деятельность – создание или потребление человеком предметов искусства, а также, что не менее важно, – получение наслаждения (или отвращения) от своей собственной деятельности.

6. Физическая деятельность – вспомогательный вид деятельности – любое внешнее проявление человеческой деятельности выражается в форме физических движений. В том числе: ходьба, письмо, устная речь, работа инструментами и т.п.

Основная проблема для современной педагогики и образовательной практики здесь заключается в том, что подлинно человеческая деятельность – это интегративная деятельность, когда в деятельности достаточно ярко представлены все шесть ее основных видов. Но на сегодняшний день учащиеся, студенты включены, как правило, либо преимущественно в познавательную деятельность на занятиях по теоретическому обучению, либо в репродуктивную (механическую) преобразовательную деятельность на занятиях по практическому обучению. К сожалению, недостаточно учитывается, какими мотивами он руководствуется (предполагается, что «ученик обязан учиться»), получает ли он наслаждение от занятий, как он может творчески проявить свои способности. Общение – только на перемене и т.д.

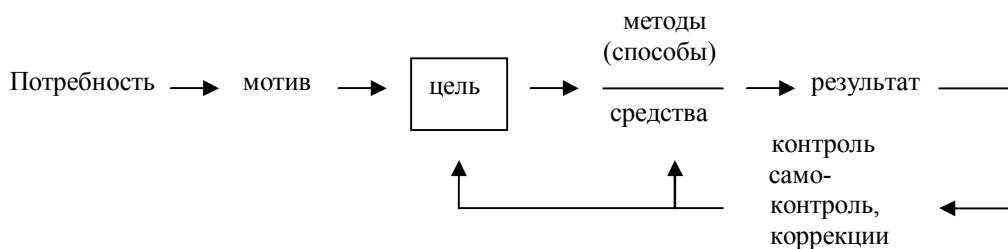
– по процессу – см. схему 3.

На схеме 3 стрелками показана взаимообусловленность компонентов: на основании потребностей формируются мотивы деятельности, которые ведут к определению ее цели. Цель в свою очередь обуславливает адекватный выбор методов и средств, необходимых для достижения результата. Достигнутый результат: текущий, промежуточный

или конечный посредством контроля или самоконтроля сравнивается с целью и в деятельность вносятся (при необходимости), соответствующие корректизы.

Схема 3

Процессуальные компоненты деятельности

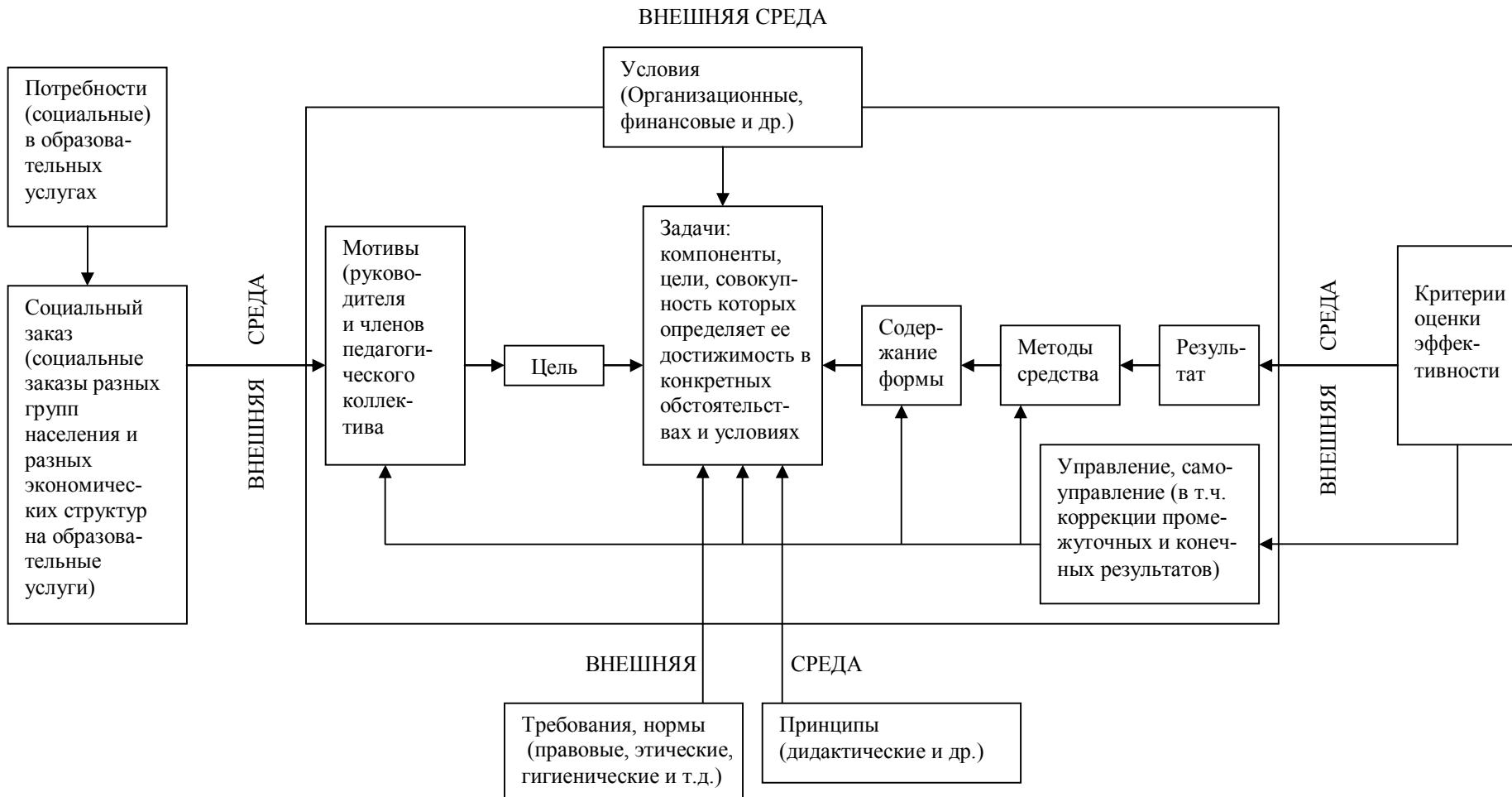


На схеме 3 цель выделена особо, поскольку она занимает ведущее место в любой деятельности. Главным является вопрос – **кто задает цель?** Если цели задает себе сам учащийся, студент, или, впоследствии, в процессе трудовой деятельности – специалист, то деятельность носит относительно свободный, творческий характер, она доставляет наслаждение. Если же цель задается человеку извне – учащемуся – педагогом, специалисту – его начальником и т.д., то деятельность носит уже репродуктивный (исполнительский), нетворческий характер. Кроме того, здесь происходит расчленение мотивов – педагог задает учащемуся цели, исходя из своих мотивов, ученик же должен их достигать, исходя из совершенно иных, собственных мотивов – что «учиться, мол, надо для какого-то туманного будущего» и т.п. В этом и заключается одно из серьезнейших противоречий всей сегодняшней педагогики – как сделать целеобразование, целеполагание достоянием не только педагога, но и учащегося, студента.

На схеме 3 приведены основные процессуальные компоненты человеческой деятельности. В то же время можно дать более развернутую схему деятельности, в том числе коллективной деятельности, например, деятельности педагогического коллектива учебного заведения (схема 4).

Схема 4

Процессуальные компоненты коллективной деятельности



На схеме 4 стрелками также показана взаимообусловленность процессуальных компонентов деятельности. Причем, отдельно выделены факторы, задаваемые внешней (по отношению к данному субъекту деятельности – коллективу) средой: это социальный заказ, предъявляемый обществом или его частью, например, региональным сообществом, к данному учебному заведению; критерии оценки эффективности достижения результата (например, качества обучения и воспитания учащихся); принятые в обществе нормы (правовые, этические, гигиенические и т.п.) и принципы деятельности, в данном случае педагогической деятельности. Условия деятельности (материально-технические, финансовые, информационные и т.п.) будут относиться и к внешней среде, и в то же время могут входить в состав самой деятельности, учитывая возможности активного влияния коллектива на создание условий своей деятельности (например, если не хватает средств на осуществление какого-либо проекта, можно попытаться найти спонсоров – заинтересованные организации, которые его профинансируют и т.д.).

IV. Знание определяется как продукт познания, постижения действительности. Знания можно классифицировать:

- **по уровням обобщения**, – (В.П. Беспалько, А.М. Новиков):
 1. Непосредственные (чувственные, образные) знания на уровне восприятий и представлений.
 2. Феноменологические, описательные знания на уровне обыденного, «житейского» языка.
 3. Аналитико-синтетические знания на уровне элементарного объяснения чаще всего качественного явлений и процессов, их свойств.
 4. Прогностические знания – объяснение явлений и процессов с созданием их количественной теории, создают возможности прогнозирования их развития.
 5. Аксиоматические – объяснение явлений и процессов с использованием высокой степени общности описания как по широте охвата, так и по глубине проникновения в их сущность;

– по отношению к изучаемому объекту. (И.Я. Лернер, А.М. Новиков):

1. Знания об объекте.

2. Знания о действиях с объектом, способах действий.

В частности, все технологические знания будут относится к этой области;

– по уровням усвоения, овладения (В.П. Беспалько).

Уровни усвоения рассматриваются в двух аспектах: во-первых, как результат обучения, как мера качества усвоения учащимися учетного материала; во-вторых – как заранее устанавливаемая (в учебной программе, учебнике и т.д.) мера глубины, подробности изучения материала. Выделяются 4 уровня усвоения знаний;

1 уровень – знания-знакомства – узнавание объектов, явлений, процессов, свойств при повторном восприятии ранее усвоенной информации о них или действий с ними.

2 уровень – знания-копии – предполагает репродуктивные действия путем самостоятельного воспроизведения и применения информации об объекте и действиях с ними.

3 уровень – предполагает продуктивные действия по применению полученной информации в отдельных ситуациях; в процессе самостоятельной работы.

4 уровень – знания-трансформации – предполагает возможность творческого применения полученной информации путем самостоятельного конструирования собственной деятельности на основе знаний.

V. Умения определяется как структурные психические образования, включающие чувственные, интеллектуальные, волевые, творческие, эмоциональные **качества личности, обеспечивающие достижение поставленной цели деятельности.** Умение – высшее человеческое качество, формирование которого является конечной целью учебного процесса, его завершением. Умения могут классифицироваться:

– по направленности: учебные, трудовые и т.д.;

– по уровням организации деятельности (А.М. Новиков).

1. Операционные – умения выполнять отдельные технологические (в широком смысле) операции;

2. Тактические – умения организации и выполнения полного технологического процесса (в широком смысле – например, педагогического, бухгалтерского, строительного и т.п.);

3. Стратегические – умения самостоятельного проектирования и достижения главных, перспективных целей собственной деятельности, свободное владение и варьирование различными технологиями.

– по уровням овладения (А.М. Новиков, К.К. Платонов):

1. Первоначальное умение – осознание цели действия и поиск способов его выполнения, опирающихся на ранее приобретенный опыт. Ярко выражен характер проб и ошибок.

2. Частично умелая деятельность – овладение умениями в выполнении отдельных приемов, операций. Уточнение необходимой системы знаний, сформированность специфических для данных действий навыков. Появление творческих элементов деятельности.

3. Умелая деятельность – творческое использование знаний и навыков с осознанием не только цели, но и мотивов выбора способов и средств ее достижения. Овладение умениями на уровне тактики трудовой деятельности.

4. Мастерство – овладение умениями на уровне стратегии трудовой деятельности, творческое развитие способности самостоятельного определения цели, творческое использование различных умений (технологий).

VI. Навыки определяются как сформировавшиеся при многократных повторениях автоматизированные (т.е. осуществляемые без непосредственного участия сознания) компоненты деятельности. Навык и умения соотносятся как часть и целое: навыки – это специфические (автоматизированные) компоненты умения. Различают навыки сенсорные, двигательные и умственные.

VII. Способности – качества личности, определяющие успешность овладения определенной деятельностью. Способности различаются по степени выраженности (от полной неспособности до таланта и гения), по их разываемости, а также как общие способности, отвечающие

многим видам деятельности (например, интеллектуальные способности) и специальные способности, отвечающие требованиям какой-либо конкретной деятельности (например, музыкальные, педагогические и т.д.). Развитие тех или иных способностей опирается на врожденные задатки.

VIII. Развести такие понятия, как **образование, обучение, воспитание и развитие** помогут следующие формулировки: «Под образованием.... понимается целенаправленный процесс обучения и воспитания в интересах личности, общества, государства...» (Закон РФ об образовании). «Образование есть процесс и результат развития личности в ходе ее обучения и воспитания» (Концепция общего среднего образования, Учительская газета, август 1988 г).

IX. **Методика учебного предмета, курса** – раздел педагогической науки, изучающий закономерности обучения определенному предмету, курсу. В методику входят: 1. Изучение истории преподавания предмета, курса. 2. Определение целей и задач предмета, курса, их места в общей системе образования. 3. Определение содержания учебного предмета, курса, научное обоснование учебных программ, учебников. 4. Разработка организационных форм и методов обучения, соответствующих целям и содержанию. 5. Разработка средств обучения, в т.ч. учебников, учебного оборудования, технических средств обучения и т.д. 6. Определение требований к подготовке преподавателей данного предмета, курса.

X. В связи с различными, часто противоречивыми толкованиями понятия **«методы обучения»** и **«методы воспитания»** целесообразно привести наиболее полные классификации, предложенные Ю.К. Бабанским (схемы 6,7). В таблице 6 приведены классификаций методов воспитания по 3 основаниям. В таблице 7 приведены 9 независимых классификаций методов обучения по различным основаниями. Основания этих классификаций указаны в таблице 7 во второй графе сверху.

XI. **Проектирование педагогических систем** (В.С. Безрукова, В.Н. Богомолов, Г.Н. Ибрагимов, М.В. Кларин, В.А. Скаун и т.д.). В педагогике часто употребляют понятие **«педагогическая система»**, вкладывая в него разный смысл. Зачастую под педагогической системой понимают

концепцию воспитания личности, обоснованную и развитую тем или иным ученым-педагогом – например, педагогические системы Я.А. Коменского, К.Д. Ушинского, В.А. Сухомлинского и др. Поскольку формирование этих концепций происходило в рамках определенных общественно-исторических формаций и цели, специфика и ведущие элементы этих формаций не могли не отражаться на взглядах педагогов, то часто говорят о педагогических системах первобытно-общинного, рабовладельческого, феодального и других обществ.

В тоже время понятие «педагогическая система» в том смысле, в котором оно употребляется в последнее время наиболее часто связано с системным подходом к изучению педагогических явлений.

С этих позиций под системой можно понимать и такой сложный объект, как любое образовательное учреждение, так как оно состоит из множества связанных между собой элементов, упорядоченных по отношениям и характеризующихся единством общих целей функционирования. В том числе, педагогическую компоненту можно считать **педагогической системой**, выделив в ней следующие элементы: цели образования; содержание образования; методы, средства, организационные формы обучения и воспитания; педагоги (учителя, преподаватели, мастера производственного обучения, воспитатели); обучаемые (учащиеся, студенты). Причем главным, **системообразующим** элементом педагогической системы являются **цели**, а главным **субъектом**, для которого создается и функционирует педагогическая система – обучаемые (учащиеся, студенты).

Цели, задаваемые педагогическим системам, образуют **иерархию целей**.

Первый уровень целей – социальный заказ общества, его различных социальных групп всем системам образования на определенный общественный идеал личности как человека, гражданина, профессионала.

Второй уровень целей – это уже образовательная цель для каждой образовательной программы, для каждого типа образовательных учреждений в отдельности, в которой

социальный заказ трансформирован в понятиях и категориях педагогики.

Третий уровень целей – это те педагогические цели, которые реализуются повседневно, на каждом учебном занятии.

Реализация целей педагогических систем осуществляется в ходе **педагогического процесса**. Педагогический процесс обусловлен целями образования и взаимодействием основных его компонентов: **содержание обучения; преподавание**, т.е. деятельность учителя; **учение** – деятельность учащихся, студентов; **средства обучения**.

Педагогическим проектированием называют предварительную разработку деталей педагогических систем. Термин «проектирование» пришел в педагогику из технического знания. Там он означает создание опережающего проекта того, что затем будет реализовано в натуре, что называется «в металле». Как одно из направлений развития педагогики стали разрабатываться идеи педагогического проектирования и педагогических технологий, в значительной мере как заимствование подходов, применяющихся в технике и промышленном производстве. Благодаря проектированию та или другая педагогическая система становится как бы **технологичной**.

Объектом проектирования является в общем случае **педагогическая система** как единство системы целей образования и всех факторов педагогического процесса, способствующих достижению этих целей. Причем, педагогические системы можно рассматривать на разных уровнях: педагогическая система образовательного учреждения, педагогическая система каждого конкретного учителя, педагогическая система отдельного предмета, темы, конкретного знания и т.д. То есть мы имеем дело с **иерархией педагогических систем**.

Главное отличие проектирования любой педагогической системы от обычной, традиционно принятого планирования учебно-воспитательной работы заключается в том, чтобы **самым детальным образом задать образовательные цели педагогической системы на диагностической основе**. Это означает вполне **опре-**

деленное, однозначное описание целей, задание способов их выявления, измерения и оценки степени их реализации. Проектирование педагогической системы предполагает возможность с помощью разработанных диагностических процедур систематического на каждом учебном занятии контроль и оценки достижения этих детально спроектированных образовательных целей.

Следующая задача проектирования педагогической системы – это построение на основе определенной системы образовательных целей соответствующих педагогических технологий. Понятие «технология» пришло в педагогику, так же как и «проектирование», из сферы материального производства.

Основная идея технологического подхода в проектировании педагогических систем заключается в том, чтобы детально спроектировать педагогический процесс во всех его составляющих компонентах – содержании, процессах учения и преподавания, в средствах обучения таким образом, чтобы гарантированно получать требуемый результат – достижение запроектированных образовательных целей.

Таким образом, педагогическую технологию можно определить как запрограммированный (алгоритмизированный) педагогический процесс, гарантирующий достижение спроектированных образовательных целей.

Педагогических технологий может быть много: в зависимости от назначения педагогических систем, от исходных научных педагогических, дидактических, методических концепций, от целевых установок разработчиков и т.д.

О соотношении понятий «дидактика», «методика», «педагогическая система», «педагогическая технология». Дидактика является общей теорией обучения, рассматривая всю совокупность проблем целей, содержания, форм и методов преподавания и учения, средств обучения. Методика – это «частная дидактика», т.е. теория обучения конкретному курсу, предмету. Та или иная конкретная педагогическая система строится, проектируется на основе конкретизации положений дидактики, методики применительно к данным конкретным целям и условиям

образовательной деятельности. Педагогическая технология является процессуальной подсистемой педагогической системы. Часто используется в последнее время понятие «педагогическая техника». Термин «техника» выступает здесь в исходном значении, которое он имел ранее в русском языке – как искусство, ремесло, умелое выполнение чего-либо. **Педагогическая техника** – это совокупность умений педагога, позволяющих ему реализовать разработанную технологию.

Педагогическое проектирование и педагогические технологии – это сравнительно новые подходы в педагогике, их детальная разработка и конкретизация еще впереди.

Таблица 6

Методы воспитания



Методы

I группа методов			
I подгруппа	II подгруппа	I подгруппа	IV подгруппа
По источнику передачи и восприятия учебной информации	По логике передачи и восприятия информации	По степени самостоятельности мышления школьников при овладении знаниями	По степени управления учебной работой
<p>Словесные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассказ - беседа - лекция <p>Наглядные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - иллюстрации - демонстрации <p>Практические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опыты - упражнения - учебно-издательский труд 	<p>Индуктивные</p> <p>Дедуктивные</p>	<p>Репродуктивные</p> <p>Проблемно-поисковые</p>	<p>Учебной работы под руководством учителя</p> <p>Самостоятельной работы учеников:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с книгой - письменная работа - лабораторная работа - выполнение трудовых заданий

Таблица 7
обучения

II группа методов		III группа методов		
I подгруппа	II подгруппа	I подгруппа	II подгруппа	III подгруппа
Методы стимулирования интереса к учению	Методы стимулирования долга и ответственности	Методы устного контроля и само-контроля	Методы письменного контроля и само-контроля	Методы лабораторно-практического контроля и самоконтроля
Познавательных игр	Убеждения в значимости учения	Индивидуального опроса	Контрольных письменных работ	Контрольно-лабораторных работ
Учебных дискуссий	Предъявления требований	Фронтального опроса	Письменных зачетов	Машинного контроля
Создания эмоционально нравственных ситуаций	Упражнения в выполнении требований	Устных зачетов	Письменных экзаменов	Лабораторно-практического самоконтроля
	Поощрения и поощрения	Устных экзаменов	Программированных письменных работ	
		Программированного опроса	Письменного само-контроля	
		Устного само-контроля		

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Общее понятие о науке	5
Технология проведения отдельного исследования	25
Планирование и организация научно-эксперимен- тальной работы в образовательном учреждении	75
Рекомендуемая литература	103
Приложение 1. Пример программы научно-экспе- риментальной работы	105
Приложение 2. Как начать работу над диссера- тией	110
Приложение 3. О психолого-педагогической терми- нологии	114