

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора

ГАПОУ МО

«Егорьевский техникум»

от 25 февраля 2016 года № 158

Директор ГАПОУ МО

«Егорьевский техникум»

Л.С. Астрова

«01» 03 2016 г.

**Методические рекомендации**

по осуществлению научно-экспериментальной работы в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Московской области «Егорьевский техникум»

Действуют с 01 марта 2016 года

Рекомендации приняты решением научно-методического совета техникума

Протокол от 25 февраля 2016 г. № 01

г. Егорьевск
2016 г.

Зверобоева Е.А. Методические рекомендации по осуществлению научно-экспериментальной работы в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Московской области «Егорьевский техникум»

Составитель рекомендаций: Зверобоева Елена Александровна – методист

Рецензент: Л.С. Астрова – директор ГАПОУ МО «Егорьевский техникум»

В рекомендациях в форме опорных конспектов изложены:

- общие понятия о науке, научной деятельности;
- основные правила научного исследования и направления научно-экспериментальной работы в техникуме.

Для педагогических работников, занимающихся научно-исследовательской, научно-экспериментальной работой.

Методические рекомендации

по осуществлению научно-экспериментальной работы в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Московской области «Егорьевский техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общее понятие о науке	4
Наука как социальный институт	4
2. Научные кадры	4
3. Структура научного знания	5
4. Специфика педагогики как науки	5
Формы организации научного знания	6
5. Отношения наука-практика	6
6. Наука как процесс.....	7
7. Особенности научной деятельности	8
Особенности индивидуальной научной деятельности.....	8
8. Особенности коллективной научной деятельности.....	9
9. Основные типы исследований	10
10. О научной этике.....	11
11. Технология проведения отдельного исследования	12
12. Обоснование актуальности исследования	12
Формулирование проблемы	12
13. Объект исследования. Предмет исследования.....	13
14. Цель исследования.....	13
15. Построение гипотезы.....	14
16. Задачи исследования.....	14
17. Методы исследования.....	15
18. Частные методы эмпирического исследования.....	16
19. Общие эмпирические методы исследования.....	17
20. Критерии оценки результатов	18
21. Оформление результатов исследования	19
22. Формы организации устного научного общения	20
23. Планирование и организация научно-экспериментальной работы в техникуме.....	21
24. Масштабы организации НЭР	21
25. Классификация условий для проведения исследования	23
26. Технология логики комплекса научно-исследовательских работ.....	24
27. Составление графика проведения научно-экспериментальных работ	24
28. Основные этапы проведения исследований	25
29. Планы научно-экспериментальной работы	26

Предисловие

Начиная заниматься исследовательской работой, педагогическому работнику приходится всякий раз искать ответы на одни и те же вопросы. Постоянно возникает вопрос: «Нельзя ли опыт научного руководства исследовательской работой в техникуме как-то обобщить?» - наконец подобрать рекомендательный материал, оформить, описать его.

Приступая к исследовательской работе, вы должны четко уяснить, что цели деятельности практического работника образования – преподавателя, мастера п/о, методиста и других - и цели исследователя принципиально различны. Если цели практического работника – получение высоких результатов обучения и воспитания обучающихся то цели исследователя совсем иные – получить *новое научное* знание, *объяснить, почему* в том или ином случае получается хороший или плохой результат, и *предсказать* в каких случаях результат будет хорошим, а в каких плохим (как известно у науки две основные функции: объяснительная и предсказательная).

Кроме того, если директору, методисту, заместителям, преподавателям, мастерам п/о приходится в своей работе учитывать одновременно и комплексно все стороны учебно-воспитательного процесса, то исследователь в силу необходимого разделения труда в науке интересуется, как правило, глубокой проработкой лишь какой то одной стороны, аспекта, учебно-воспитательного процесса.

Конечно, разделение педагогов на практиков и исследователей – условно. Но в каждом случае педагог должен четко осознавать позицию – где он практик, а где исследователь.

Цель данной работы – дать начинающему исследователю рекомендации, которые будут полезны и в какой-то мере облегчат исследования, предостерегут от ошибок и заблуждений, направят в нужное русло.

Общее понятие о науке

Наука – это область профессиональной человеческой деятельности как и любая другая – педагогическая, индустриальная и т. д.

Единственное специфическое качество науки заключается в том, что если в других отраслях человеческой деятельности используются знания, получаемые наукой, *то наука* – это та область деятельности, где основной целью является получение самого *научного знания*.

В любом случае, говоря о науке, необходимо иметь в виду как минимум *три* её основных аспекта, в каждом конкретном случае четко различая, о чём идёт речь:

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

Наука как социальный институт

Основным педагогическим и одновременно научным структурным подразделением ВУЗа является *кафедра*.

Никакая научная работа не возможна 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.

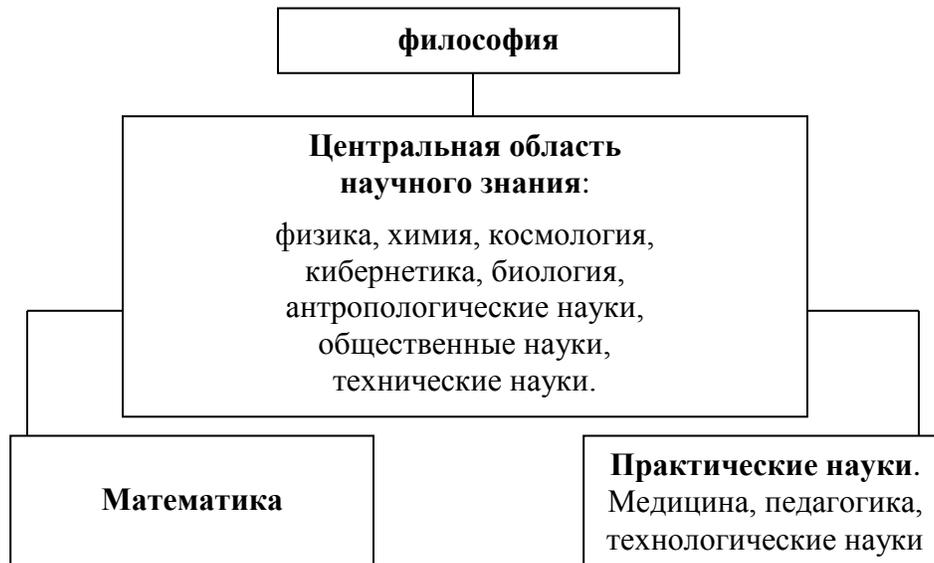
Научные кадры.

Кандидат наук			
Аспирантура или Соискательство	Учёная степень кандидат наук Учёное звание доцент	Лицам с высшим образованием, сдавшим экзамены кандидатского минимума (философии, ин. яз.)	Публикации результатов исследований и публично защитившая кандидатскую диссертацию как квалифицированную научную работу
Доктор наук			
Через докторантуру или соискательство	Научно-педагогические кадры высшей квалификации. Учёная степень – доктор наук, ученое звание – профессор.	Из числа кандидатов.	Учёный имеющий крупные научные труды и разрабатывающий, как правило, вместе со своей научной школой целое научное направление (наличие крупных научных работ – учебника монографии)
Академик, член-корреспондент академии наук			
Избираются общим собранием соответствующей Академии	Академическое научное звание – Академик (действительный член) Российской Академии наук (или отраслевой академии)		Выдающиеся учёные

Структура научного знания

Научные знания структурируются по определенным отраслям науки, которые можно представить в следующем виде.

Философия является одновременно и отраслью науки и системой взглядов на мир, поэтому занимает особое место.



Математика занимает особое место, является отдельной областью научного знания, поскольку её предметом является построение формальных моделей, явлений и процессов, изучаемых всеми остальными науками.

Практические науки (их ещё можно называть деятельными науками): медицина, педагогика, технологические науки.

Специфика педагогики как науки

- как отраслевого научного знания:

1. **Непосредственно** связана со всеми науками (через содержание образования).
2. **Строится** на использовании достижений почти всех наук, в первую очередь философии, психологии, физиологии, кибернетики, социологии.
3. **Отличается** чрезвычайной сложностью объекта исследования, поскольку подвержен влиянию самых разнообразных факторов: настроение педагога, болезнь учащегося, условия класса и т. д.
4. **Педагогика** в некотором смысле является *наукой о будущем*.
5. **Специфика** реализации **результатов** педагогической науки в образовательной практике.

Если в области материального производства можно всегда, следуя рекомендациям науки получить заведомо запланированный результат, то **педагогика**, так же как и, например, медицина – это **одновременно и наука и искусство**.

Формы организации научного знания

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

- **Факт** (событие, результат)
- **Положение** – научное утверждение, сформулированная мысль;
- **Понятие** – мысль, отражающая в обобщённой и абстрагированной форме предметы, явления и связи между ними посредством фиксации общих и специфических признаков – свойств предметов и явлений.

В науке часто говорят о развивающемся понятии, подразумевая, что содержание понятия по мере накопления научных данных обростаёт всё новыми и новыми признаками и свойствами.

Так, например, понятие **«педагогический процесс»** в последнее время дополнилось новым содержанием – педагогические **технологии, диагностика, тестирование** и т.п.

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.

- **Практика педагогическая** как сама по себе как в некотором смысле «антипод» в звене пары категории диалектики «наука – практика».
- **Практика обучения** и воспитания как объект изучения педагогической науки и как критерий истинности ее результатов.
- **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 наука, так как она может базироваться только на большом количестве фактического материала.

- **Объяснительная** – объяснение явлений и процессов, их внутренних механизмов.
- **Обобщающая** – формулирование законов и закономерностей, систематизирующих и вбирающих в себя многочисленные разрозненные явления и факты.
- **Предсказательная** – научные знания позволяют заблаговременно предвидеть неизвестные ранее новые процессы и явления. (С точности до секунд астрономы могут рассчитать столкновение Земли с какой-либо кометой и т.д.).
- **Предписывающая и нормативная** функция науки – научные знания (стандарты, технологии), которые становятся общеобязательными для выполнения на производстве и т.д. (Парта Ф.Ф. Эрисмана). Геометрия, типоразмеры были установлены на основании многолетних исследований.

Позиция науки по отношению к практике, как правило **опережающая**. Наука всегда базой техники и технологии (компьютеры, лазеры ...), применение стало возможным только благодаря научным исследованиям.

В педагогике, образовании сегодня передовая практика зачастую опережает педагогическую науку.

Но при этом за педагогической наукой все равно остаются функции **объяснения** и **обобщения**.

Наука как процесс

В этом вопросе необходимо отметить принципиально *разные цели*, содержащие *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 мастера, методиста и цели исследователя принципиально различны*.

Если цели практического работника – *получение высоких результатов* обучения и воспитания обучающихся, то цели исследователя совсем иные – *получить новое научное знание*.

В этом смысле *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 преподавателю, методисту, директору приходится в своей работе учитывать одновременно и комплексно все стороны учебно-воспитательного процесса, *то исследователь* в силу необходимого разделения труда в науке *интересуется*, как правило, *глубокой проработкой* лишь какой-то *одной стороны аспекта учебно-воспитательного процесса*, например, самоконтроля обучающихся или культурой педагогического общения и т.д.

Различия в педагогической и исследовательской деятельности педагогического работника можно представить в виде таблицы 1.

	Педагогическая практика как деятельность	Научная педагогическая деятельность
Субъект	учитель, воспитатель обучающийся, воспитанник	педагог – исследователь
Объект	воспитанник, обучающийся, 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 лекции, семинар, уроки и т.д.	написанный и опубликованный научный отчет, доклад, статья, книга, и т.д.

Особенности научной деятельности

можно разделить на:

- особенности

индивидуальной

научной деятельности – как процесса научной работы отдельного исследователя;

- особенности

коллективной

научной деятельности – как научная работа педагогического коллектива техникума, привлеченного к научно-экспериментальной деятельности.

Они различны.

Особенности индивидуальной научной деятельности:

- **Четкое определение цели** научной работы. **Вычленив** четкое узкое направление работы, поставить **конкретную** цель и последовательно идти к ее достижению. Главной **ошибкой** является то, чтобы исследователь **не отвлекался от стержневого русла** своей работы.

Одним из **главных качеств** научного работника является **способность сосредоточиться** только на той проблеме, которой он занимается, а все остальные «побочные» - использовать в определенной степени (как они описаны в литературе).

- **Научная работа** строится «на плечах» предшественников. Прежде чем приступить к любой научной работе по какой-либо проблеме, необходимо **изучить** в **научной литературе**, все, что было сделано в данной области предшественниками.

- **Научный работник** должен освоить научную **терминологию** и строго выстроить свой понятийный аппарат. Язык должен быть простым о самых сложных вещах. **Исследователь** должен провести **четкую грань** между быденным и научным языком. Различие заключается в том, что к быденному языку не предъявляют особых требований к точности используемой терминологии.

- **Результат** любой научной работы, любого исследователя должен быть **обязательно оформлен** в письменном виде – в виде **научного отчета, научного доклада, реферата, статьи, книги и т.д.**

Это обуславливается двумя обстоятельствами.

Во-первых, только в письменном виде можно изложить свои идеи и результаты на строго научном языке. В устной речи это не получится.

Во-вторых цель любой научной работы – получить и довести до людей **новые научные знания**.

Особенности коллективной научной деятельности.

- **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 мнения, которые должны безусловно уважаться.

- **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. Поэтому всегда **необходимо научное общение**, которое практический работник учебного учреждения, проводящий исследование, может иметь либо в своем педагогическом коллективе, если там созданы условия для научной работы, либо может найти свой круг научного общения в 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 **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, книгах и т.д. (опосредованное общение).

- **Внедрение результатов исследования.**

Это важнейший момент научной деятельности, поскольку конечной целью науки как отрасли народного хозяйства является 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. **Механизм внедрения иной.**

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

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

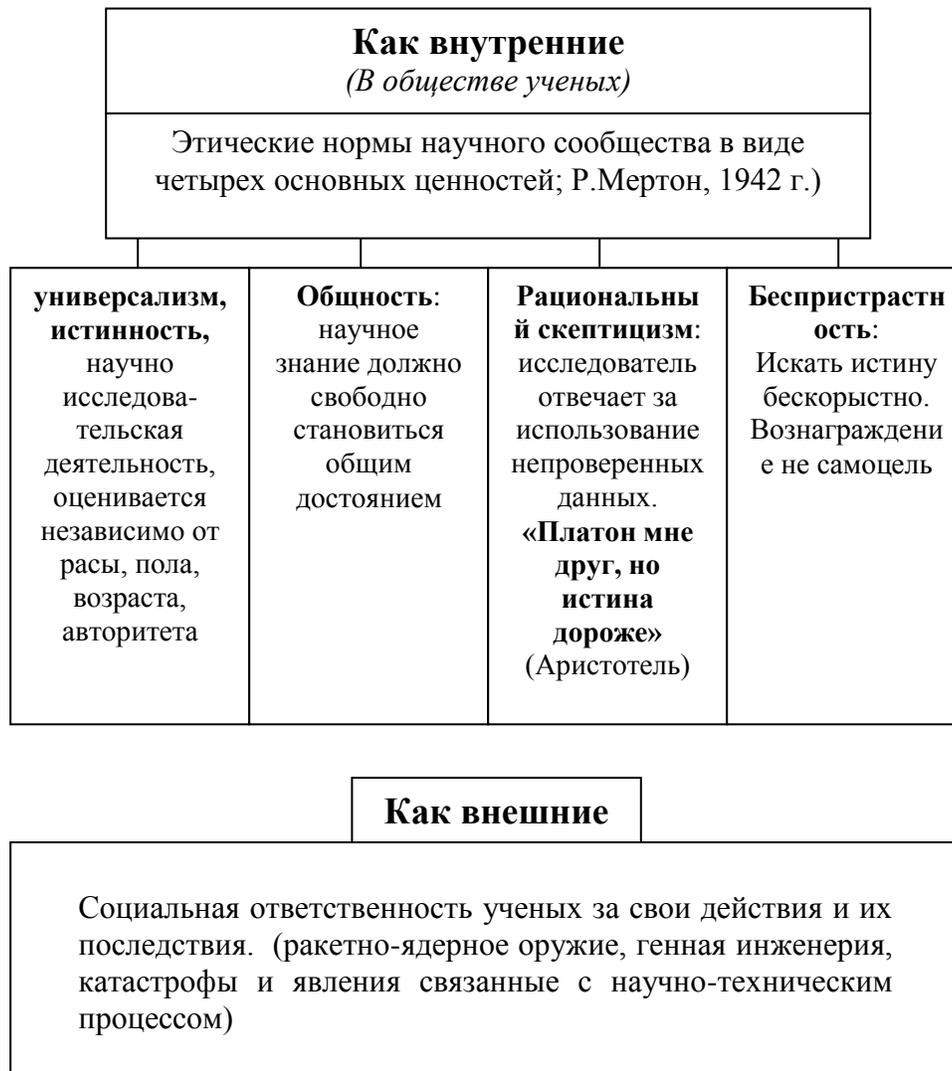
Три основных типа исследований

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

Фундаментальные исследования	Прикладные исследования	Разработки
<p>Направление на разработку теоретических концепций науки, ее научного статуса, истории, методологии. В педагогике – в границах отдельных дисциплин: теории воспитания, предметных методик и т.п.</p> <p>Результаты, как правило, не находят прямой выход в практику образования. Они должны служить обогащению теории и методологии самой науки. Фундаментальные исследования – это прерогатива академических институтов, кафедр вузов.</p>	<p>Решают в большей мере практические задачи или теоретические вопросы практической направленности.</p> <p>Обычно прикладные исследования являются логическим продолжением фундаментальных исследований.</p> <p>Область деятельности отраслевых научных институтов, кафедр высших учебных заведений.</p>	<p>Служат для непосредственного обслуживания практики образования. Результатами образования являются учебные программы, методические пособия, рекомендации, инструкции. Такие исследования должны быть ориентированы на получение конкретных практико-значимых результатов, которые будут подлежать внедрению в техникуме</p>

О научной этике

Нормы научной этики не сформулированы в виде каких-либо утверждений, кодексов, официальных требований и т.д. Однако они существуют и могут рассматриваться в двух аспектах:



Высокая **социальная ответственность** лежит на педагогах исследователях: задумывая любую образовательную инновацию, **педагог-исследователь** должен **предвидеть** всевозможные негативные последствия для физического и психического здоровья обучаемых.

Технология проведения отдельного исследования

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 предполагаемых инноваций, ожидаемые результаты, сроки и виды их литературного оформления.

Любое исследование начинается с **формулирования его темы**. Только **четкое обозначение темы** каждого отдельного исследования может позволить спланировать и организовать проведение всего комплекса научно-экспериментальной работы в техникуме.

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.д. в частности; что по крупному счёту сделано предшественниками, и что осталось нераскрытым, что предстоит сделать.

На этой основе формируется противоречие.

Научное противоречие – 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.

Пример 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 требует разработки её педагогических, методических основ, т.е. соответствующего научного исследования.

Формулирование проблемы

Слово проблема используется в **двух случаях**.

В широком общеупотребительном языке – как **синоним слова “задача”, “препятствие”**.

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.

Чаще всего проблема исследования формируется в виде вопроса.

Например: “какой должна быть система содержания, методов и средств обучения, которая позволит сформировать у обучающихся деловые качества в условиях свободной экономической зоны?”

Объект исследования

Объект в гносеологии – теории познания – это, то, что противостоит познающему субъекту (исследователю) в его познавательной деятельности. То есть это та часть практики, с которой исследователь непосредственно имеет дело.

Объект педагогического исследования всегда лежит в области целенаправленного учебно-воспитательного процесса: теории и методики организации, его содержания и принципов, изучению сложившихся и созданию новых форм, методов, приёмов и средств деятельности воспитателей и воспитанников, преподавателей и обучающихся.

Пример объекта исследования:

Тема: “Социально-педагогические условия повышения эффективности профессиональной адаптации молодых специалистов на производстве”; **объект:** **профессиональная адаптация молодых специалистов на производстве.**

Тема: “Формирование учебных учений как средство повышения качества знаний обучающихся”; **объект:** **процесс изучения общеобразовательных дисциплин в техникуме.**

Предмет исследования

Это та сторона, тот аспект, та точка зрения, **“проекция”** с которой исследователь познаёт целостный объект, выделяя при этом главные, наиболее существенные 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.

Пример.

Тема: “Социально-педагогические условия повышения эффективности профессиональной адаптации молодых специалистов на производстве”; **предмет** исследования: **“эффективность профессиональной адаптации молодых специалистов на производстве”.**

Цель исследования

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 абзаце.

Итак цели:

разработка педагогических или научно-методических (организационно-педагогических, социально-педагогических и т.д.) основ формирования (воспитание, развитие) у кого-либо, чего-либо;

- **или выявление, обоснование и экспериментальная проверка** педагогических (дидактических, методических, методологических) условий (предпосылок и условий) формирования (воспитания, развития) ...;
- **или разработка методики** (методической системы) формирования чего-либо или допустим методики применения системы средств наглядности в чём-либо;
- **или определение и разработка** педагогических (дидактических) средств (системы средств) ...;
- **разработка** теоретически модель чего-либо;
- **или разработка** требований, критериев;
- **или педагогическое обоснование** чего-либо, например игровой познавательной деятельности.

Построение гипотезы

Гипотеза вообще – это научное предположение, допущение, истинное значение которого неопределено.

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

Пример формулировок гипотезы:

Тема: “Педагогические традиции в коллективе учебного учреждения” (техникума).

Гипотеза: “предполагается, что формирование общих для всего коллектива педагогических традиций становится действенным для реализации следующего комплекта педагогических условий:

- **определены** основные **ценности** как система организованных отношений между различными категориями педагогических работников и обучающихся;
- **разработана** система традиционных дел коллектива учебного заведения как динамической формы педагогической традиции;
- **проведена** психолого-педагогическая коррекция традиционных отношений в коллективе с учётом индивидуальных особенностей личности обучающихся и педагогических работников;
- **будет достигнут переход** у педагогических работников учебного заведения от стихийно-эмпирического знания о традициях к научно-педагогическому”.

Гипотеза в процессе исследования требует детальной проработки после теоретического изучения проблемы и анализа литературных источников.

В ходе работы над исследованием в русле этой общей (первоначальной) гипотезы, естественно **начинает выстраиваться** целый **ряд** частных предположений (гипотез), они **начинают ветвиться** и, таким образом, возникает целая **система**, дерево гипотез. Но эти частные рабочие гипотезы излагаются уже в завершающем исследовании тексте **научного отчета, статьи, книги** и т.д.

Задачи исследования

Сформулированные цели и гипотеза исследования логически определяют его задачи.

Под задачей в гносеологии (наука о познании) понимается данная в определённых **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.

Приведём примеры:

Тема исследования: “Персональный компьютер как средство коррекции знаний по математике”.

Задачи исследования

- **выявить** возможности персонального компьютера в управлении деятельностью обучающегося в процессе коррекции знаний по математике;
- **разработать** педагогические программные средства и методику их использования;
- **проверить** эффективность разработанной методики в учебном эксперименте”.

Методы исследования



Эмпирический – дословно – *воспринимаемый посредством органов чувств.*

Частные методы имперического исследования

Изучение литературы, документов и результатов деятельности	Наблюдение	Устный опрос (беседа, интервью)	Письменный опрос – анкетирование	Метод экспертных оценок	Тестирование
<p>Это обязательный компонент любой научной работы. Источником фактического материала служат также разнообразная документация: протоколы пед. советов, методических комиссий, тексты, контрольных работ, изделия учащихся и студентов, данные о продолжении образования учащихся и студентов, трудоустройство учащихся и студентов</p>	<p>Наиболее информативный метод исследования. Научное наблюдение от обычной фиксации явлений отличается целенаправленностью и систематичностью, комплексным и аналитическим характером. Научность педагогического наблюдения обеспечивается соблюдением следующих основных требований.</p> <p>Наблюдение проводится:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. С заранее четко поставленной целью. 2. По заранее продуманному и написанному плану. 3. Количество исследуемых признаков должны быть минимальными и они должны быть точно определены. <p>Наблюдатель должен тщательно предусмотреть возможности появления ошибок наблюдений и, по возможности, предупреждать их. Наблюдения можно разделить по частоте на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - постоянные; - периодические, - однократные. <p>По объему охвата объекта различают:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сплошные, - выборочные наблюдения. <p>По способу получения информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - непосредственные, - инструментальные, - сторонние или инструментальные наблюдения 	<p>Устные опросы дают конкретные результаты и с их помощью можно получить исчерпывающие ответы. Отрицательные стороны метода – все отвечающие находятся в неодинаковых условиях.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Интервью - Вопросы <p>Следует заблаговременно спланировать и составить вопросник. При составлении вопросов необходимо соблюдать основные требования и правила.</p>	<p>Всего в его основе заранее разработанная анкета, а ответы респондентов (опрашиваемых) на все позиции вопросника составляют искомую эмпирическую информацию. Качество эмпирической информации зависит от таких факторов как:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировка вопроса анкеты, - квалификация, - опыт, - добросовестность, психологические особенности исследователя, - ситуация опроса, - эмоциональное состояние опрашиваемых и т.п. 	<p>Это разновидность опроса, связанная с привлечением к оценке изучаемых явлений, процессов, наиболее компетентных людей, мнения которых дополняющие и перепроверяющие друг друга, позволяют достаточно объективно оценивать исследуемое. Использование этого метода требует ряда условий. Разновидностями метода являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - метод комиссий; - метод мозгового штурма; - метод эвристического прогнозирования и др. 	<p>Эмпирический метод, диагностическая процедура, заключающаяся в применении тестов (от англ. – задача, проба).</p> <p>Тесты обычно задаются в виде перечня вопросов, требующих кратких и однозначных ответов либо в виде задач, решение которых не занимает много времени, либо в виде краткосрочных практических работ.</p> <p>Тесты различаются на бланочные, аппаратные и практические, для индивидуального применения и группового.</p>

Общие эмпирические методы исследования

Обследование. (осмотр)	Мониторинг.	Изучение и обобщение педагогического опыта.	Опытная работа.	Эксперимент.
<p>В основном первоначальное изучение объекта, проводимое для ознакомления с его состоянием, функциями, структурой и т.д.</p> <p>Обследования могут быть внешними и внутренними. Обследование проводится посредством частных методов эмпирического исследования: наблюдения, изучения и анализа документации, привлечение экспертов и т.д. По степени глубины детализации и систематизации исследования подразделяют их:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пилотажные; - специализированные; - модульные; - системные; - обследования. 	<p>Постоянный надзор, регулярное отслеживание состояния объекта, значений его параметров с целью изучения динамики происходящих процессов, прогнозирования тех или иных событий, а также предотвращение нежелательных явлений.</p> <p>Мониторинг можно подразделить на внешний и внутренний. Внешний – показатели рынка труда, рынка образовательных услуг в регионе, динамика – развития отраслей экономики в регионе, трудоустройство выпускников и т.д.</p> <p>Объектом внутреннего мониторинга выступает регулярное изучение отношения учащегося или студента к своему учебному учреждению, условиям отдыха, учебы, преподавателям, программам и т.д.</p>	<p>Может проводится с различными целями.</p> <p>Объектом изучения может быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - массовый опыт; - передовой опыт; - отрицательный опыт. <p>Должен быть учтены критерия педагогического опыта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - новизна; - высокая результативность; - соответствие современным достижениям; - стабильность; - возможность использования другими педагогами; - оптимальность опыта. 	<p>Это метод внесения преднамеренных изменений, инноваций в образовательный процесс в расчете на получение более высоких результатов, с последующей их проверкой и оценкой. (Проверка на практике новых учебных планов и программ.)</p> <p>Изучая процесс. Опытной работы и систематически анализируя результаты исследователь-педагог должен применять, по возможности, объективные, точно измеряемые критерии.</p> <p>Опытная педагогическая работа занимает как бы промежуточное место между изучением и обобщении передового опыта и эксперимента.</p>	<p>Общий эмпирический метод исследования, суть которого заключается в том, что явление и процессы изучаются в строго контролируемых и управляемых условиях. Основной принцип эксперимента – изменение в каждой исследовательской процедуре только одного какого-либо фактора. (Экспериментальный фактор или независимый переменный).</p> <p>Например:</p> <p>Испытание нового метода обучения переменный фактор; а знания, умения, качества личности – зависимые переменные.</p> <p>Различают четыре вида эксперимента:</p> <ul style="list-style-type: none"> - констатирующий; - обучающий; - контролирующий; - сравнительный.

Критерии оценки результатов

Самый сложный и острый вопрос для любого эмпирического педагогического исследования *по каким критериям* производить *оценку педагогических явлений, процессов.*

Критерии должны удовлетворять следующими признакам, должны быть:

Объективными	Адекватными (валидными)	Нейтральные
Оценивать исследуемый признак однозначно, не допускать спорных оценок разными людьми.	т.е. оценивать именно то, что экспериментатор хочет оценить.	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 знания обучающимися материала этой темы.

Оформление результатов исследования

Результаты любого научного исследования должны быть описаны, оформлены в виде литературной продукции. Многие научные работы, даже опытных ученых педагогов отличаются излишним обилием слов:

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

(научный фольклор)

Результаты проверенного исследования оформляются в следующих формах литературной продукции:

Реферат	Научная статья	Научный отчёт (доклад)	Методическое пособие	Монография	Тезисы
Является одной из начальных форм представления результатов исследования в письменном виде. В реферате раскрываются теоретические и практические значения темы, анализируются публикации по теме, даётся оценка и выводы по проанализированному научному материалу. Рефераты должны показать эрудицию исследователя, его умение самостоятельно анализировать, обобщать научную информацию. Рефераты не публикуются.	Публикуются в научных журналах, сборниках. Объём статьи 5-15 машинописных страниц. Изложение материала должно быть систематичным и последовательным. Особое внимание должно быть уделено научному стилю работы, для которого характерна ясность изложения, лаконизм, строгое соблюдение научной терминологии, взаимосвязь положений и др. Большое значение имеет изложение заключения, научных выводов и предложений, кратко и четко выделить аспекты результатов исследования и показать пути их реализации в педагогической практике.	Основные требования: чёткость построения, логическая последовательность изложения материала убедительная аргументации, краткость и точность формулировок, конкретность изложения результатов работы, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций. Необходимо соблюдать требования по оформлению, к содержанию основной части, приложению. Научный доклад может охватывать не всю исследуемую проблему, а только какую-то логически завершённую часть, аспект.	Наиболее сложный вид педагогической литературной продукции, т.к. рассчитан на практических педагогических работников. Методические пособия подразделяются на методики преподавания предмета, курса, раздела, тем, и методические рекомендации, которые посвящены отдельным аспектам совершенствования учебно-воспитательного процесса. Должно быть написано кратко, чётко, ясно.	(Моно – одиночный). Какая-то одна проблема рассматривается достаточно разносторонне и целостно. Раскрывается сущность своих теоретических и методических идей решения проблемы, описывается методика исследования. Затем подробно освещаются, анализируются результаты собственного исследования, делаются аргументированные выводы и научно-обоснованные рекомендации. Монография может иметь несколько авторов. Оформляется в виде брошюры или книги.	Тезисы докладов и выступлений на конференциях, семинарах, педагогических чтениях. Тезисы – это очень короткий документ от 1 до 3 страниц компьютерного текста. Основная задача при написании тезисов – в очень сжатой, конспективной форме. Изложить самые главные результаты исследования.

Формы организации устного научного общения

Научный (проблемный) семинар.	Научная конференция.	Научный съезд. Научный конгресс.	Авторские школы педагогического опыта. (мастерские практикумы)	Педагогические чтения.	Симпозиум.
Обсуждение сравнительно небольшой группой участников педагогических или научных докладов, сообщений, проводимое под руководством ведущего учёного специалиста. Могут быть разовыми и постоянно действующими. Проводятся в рамках одной научной организации или одного учебного учреждения с приглашением гостей участников.	Собрание представителей научных и научно-практических работников. Всегда бывает тематической. Могут проводиться в рамках одной научной организации или учебного учреждения, на уровне региона, страны, международном уровне.	Собрание представителей целой отрасли науки в масштабах страны. Научный конгресс – то же самое что и съезд, только на международном уровне.	Форма общения педагогов, когда мастер, преподаватель или руководитель – автор передового педагогического опыта подробно рассказывает участникам школы о своём опыте.	Заслушиваются преимущественно доклады практических работников, опыт которых содержит элементы новизны, и получил общественное признание.	Международное совещание научных работников по какому-либо относительно узкому специальному вопросу (проблеме).

Планирование и организация научно-экспериментальной работы в техникуме

Для организации научно-экспериментальной работы в образовательном учреждении (техникуме) необходимо ею руководить.

Перед организатором НЭР стоят определенные задачи:

- Прежде всего, он должен сам **освоить методологию и методику** научной работы.
- Организатор должен **обучить технологии проведения** научного исследования педагогических работников, которые будут заниматься научно-исследовательской работой.
- **Сформировать коллектив** исследователей из числа педагогических работников техникума, практических работников других организаций, вовлекаемых в исследование научных работников ВУЗОВ, НИИ.
- **Спланировать** весь **комплекс научных исследований**, необходимых для техникума, организовать и помочь спланировать индивидуальные исследования каждого работника, **обеспечить контроль** выполнения всех планов.

Обобщить полученные **результаты**.

- **Спланировать и организовать внедрение** полученных результатов в деятельности техникума.

Масштабы организации НЭР

Следующий вопрос на который должен четко ответить организатор научной работы: “В каких масштабах предполагается организовать НЭР”.

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 техникума.

Например:

применение деловых игр в трудовом, производственном обучении. Организатор НЭР должен работать лишь с отдельными педагогическими работниками, а общий план НЭР будет состоять из отдельных тем.

2. Стратегия модульных изменений.

Предполагает внедрение определенных комплексов нововведений, возможно не связанных или малосвязанных между собой.

Например:

повышение качества преподавания отдельных предметов, КМО производственного обучения и др. Организатор НЭР должен создать сравнительно небольшие научно-исследовательские коллективы и осуществлять общее руководство их деятельностью.

План НЭР будет состоять из блоков, модулей, по каждому направлению решаемых проблем.

3. Стратегия системных изменений.

Полная реконструкция требующая пересмотра всей его деятельности и взаимосвязи всех участков работы.

Например:

преобразование техникума в колледж.

Определив тип стратегии, организатор НЭР задаётся формулированием общей темы НЭР в техникуме.

Организация научно-экспериментальной работы в техникуме должна идти в тесной взаимосвязи с методической работой, это может касаться многих аспектов совместной деятельности: - в части повышения квалификации педагогических работников:

- создание новых учебно-программной документации.

- КМО предметов и профессий.

- проведение научных конференций, педагогических чтений и т.д.

На этом этапе целесообразно подготовить общую программу НЭР в техникуме, как относительно короткий текстовый документ, в котором раскрываются общие цели и направления исследований.

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

При этом объект, предмет и цель общего исследования формируется по тем же правилам, что и при проведении отдельных исследований, но в более общем масштабе.

Классификация условий для проведения исследования

При планировании научной работы особое внимание следует уделять анализу условий для проведения исследований.

Мотивационные	Кадровые	Материально-технические	Научно-методические	Финансовые	Организационные	Нормативно-правовые	Информационные
Какие условия необходимо создать, чтобы привлечь значительную часть педагогического коллектива к проведению научных исследований. Механизмы стимулирования: повышения разрядов; премии; методические дни и т.д.	Это подбор, повышение, квалификация кадров. Могут быть привлечены работники сторонних организаций, научные работники ВУЗОВ, НИИ, службы занятости.	Создание необходимой учебно-материальной базы. Обеспечение исследовательского коллектива техникой, аппаратурой и другими средствами.	Обеспечение научно-экспериментальной работы научной литературой, учебной документацией, учебниками и другими средствами.	Финансирование исследовательской деятельности: учебно-материальной базы, работников, как внутри техникума, так и привлечённых со стороны проведения экспертизы.	Создание новых структур: отделений, факультетов, кафедр. Четкое распределение обязанностей всех членов научно-исследовательского коллектива, поиск и приглашение научных руководителей и консультантов.	Получение соответствующих лицензий и других разрешительных документов для реализации задуманных инноваций.	Обеспечение научно-экспериментальной работы соответствующей информацией: книгами, журналами и газетами, материалами передового педагогического опыта, базами и банками данных.

Технология логики комплекса научно-исследовательских работ

При всём соблюдении условий, организатор научно-экспериментальной работы в техникуме всё равно неизбежно столкнётся с тем фактом, что он не в состоянии охватить всю исследуемую область исследовательскими работами.

Выход из этого положения заключается в том что, чтобы организовать выстраиванием такого комплекса лишь в отделенных аспектах, но выстраивая при этом **логическую цепочку** перекрывающих друг друга исследований от начала до конца.

- исследования проводимые **силами техникума**;
- **заказные** научно-исследовательские работы;
- имеющиеся научные разработки и **материалы передового опыта**.

(Можно в виде схемы)

Выстроив проект комплекса исследований, организатор научно-экспериментальной работы получает более приближённую к реальности совокупность конкретных исследований.

Составление графика проведения научно-экспериментальных работ

Следующий этап составление **временного** графика НЭР.

Если говорить о стратегии модульных изменений, а тем более о стратегии системных изменений то вполне понятно, что выполнение системных 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 спланировать выполнение каждой задачи во времени.

(Можно изобразить графически).

Далее необходимо определить **этапы проведения** исследований, сроки.

Основные этапы проведения исследований

Пример.

Сроки этапов указаны приблизительно, для общей ориентировки. 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.

Эти сроки указаны для тех работ которые будут проводиться как самостоятельные исследования.

Название этапа	Содержание работы
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)

СОДЕРЖАНИЕ

Общее понятие о науке.

1. Общее понятие о науке
Наука как социальный институт
2. Научные кадры
3. Структура научного знания
4. Специфика педагогики как науки
Формы организации научного знания
5. Отношения наука-практика

Научная деятельность

6. Наука как процесс
7. Особенности научной деятельности
Особенности индивидуальной научной деятельности
8. Особенности коллективной научной деятельности

Правила научного исследования

9. Основные типы исследований
10. О научной этике
11. Технология проведения отдельного исследования
12. Обоснование актуальности исследования
Формулирование проблемы
13. Объект исследования. Предмет исследования.
14. Цель исследования
15. Построение гипотезы
16. Задачи исследования
17. Методы исследования
18. Критерии оценки результатов
19. Оформление результатов исследования
20. Формы организации устного научного общения

Используемая литература

1. Новиков А.М. Научно-экспериментальная работа в образовательном учреждении. М. 1996.
2. Новиков А.М. Как работать над диссертацией. М. «Эгвес» 2003.
3. Смирнов И.П., Глазунов А.Т. Исследование приоритетных проблем развития профобразования. М. 2001.
4. Смирнов И.П., Малышева В.А. и др. Новые исследования. М. 2004.
5. Журнал «профессиональное образование». Приложение «Педагогическая наука – практике новые исследования», №3. 2004.
6. Сергеева Т.А., Уварова Н.М. и др. Профессионализм методиста. М. 2002.
7. Григорьева И.К. Как разработать недостающие средства обучения для КМО предметов и профессий. М. 1997.