

Ученическая работа как научное исследование

Любая ученическая работа, предоставляемая на НПК, по своей сути, должна удовлетворять общим требованиям по написанию научных работ.

Можно обозначить следующие признаки научной работы :

- характер целеполагания,
- выделение специального объекта исследования,
- применение специальных средств познания,
- однозначность терминов.

Научное исследование

- это особая форма процесса познания, такое систематическое и целенаправленное изучение объектов, в котором используются средства и методы наук и которое завершается формированием знаний об изучаемых объектах.

Специфика научного познания:

- носит систематический характер
- носит целенаправленный характер,
- оно направлено на решение проблем, которые сознательно формулируются как цель.

Одиннадцать характеристик, позволяющих оценить качество ученической научной работы

- проблема,
- тема,
- актуальность,
- объект исследования,
- его предмет, цель,
- задачи,
- гипотеза и защищаемые положения,
- новизна,
- значение для науки,
- значение для практики.

Проблема

- Прежде всего, необходимо четко представить себе проблему, которую нужно изучить.
- Когда формулируется проблема, полезно поставить себе вопрос: что надо изучить из того, что ранее в науке не было изучено?

- тема: как это назвать?
- актуальность: почему именно эту проблему нужно в настоящее время изучать?
- объект исследования: что рассматривается?
- предмет исследования: как рассматривается объект, какие присущие ему отношения, аспекты и функции выделяет исследователь для изучения?
- цель исследования: какой результат предполагается получить, каким в общих чертах, видится этот результат еще до его получения?
- задачи: что нужно сделать, чтобы цель была достигнута?
- гипотеза и защищаемые положения: что неочевидно в объекте, что исследователь видит в нем такого, чего не замечают другие?
- новизна результатов: что сделано из того, что другими не было сделано, какие результаты получены впервые?
- значение для науки: в какие проблемы, концепции, отрасли науки вносятся изменения, направленные на развитие науки, пополняющие ее содержание
- значение для практики: какие конкретные недостатки практики можно исправить с помощью полученных в ходе исследования результатов?

**Рассмотрим
перечисленные
характеристики
подробнее**

Практическая задача и научная проблема

- Практическая задача и научная проблема не соотносятся друг с другом прямолинейно, «один к одному».
- Чтобы перевести практическую задачу на язык науки, соотнести ее с научной проблематикой.
- Одна практическая задача может быть решена на основе изучения множества научных проблем, и, наоборот, результаты решения одной научной проблемы могут способствовать решению множества практических задач.

Тема исследования

- Проблема должна найти отражение в теме исследования.
- Вопрос о том, как назвать научную работу, отнюдь не праздный.
- Сформулировать тему очень непросто. Нужно так её обозначить, чтобы в ней нашло отражение движение от достигнутого наукой, от привычного к новому, момент столкновения старого с тем, что предлагается в исследовании.
- Прежде всего, самому исследователю должно быть ясно, с одной стороны, с какими более широкими категориями и проблемами она соотносится, а с другой – какой новый познавательный и практический материал он предполагает освоить.

Актуальность

- Выдвижение проблемы и формулирование темы предполагают ответ на вопрос: почему данную проблему нужно в настоящее время изучать?
- Актуальность направления, как правило, не нуждается в сложной системе доказательств. Она как бы задана.
- Иное дело – обоснование актуальности темы. Необходимо достаточно убедительно показать, что именно она среди других (некоторые из них уже исследовались другими) – самая насущная.

Объект и предмет

Ученик должен получить некоторые конечные результаты в своем исследовании.

Если он не выделит в том объекте, на который направлено его внимание, главный ключевой пункт, аспект или взаимосвязь, он может «расплываться мыслью по древу», пойти сразу во всех направлениях, что, понятно, ни к чему хорошему привести не может.

Поэтому необходимо различать, с одной стороны, весь круг явлений, на которые направлено внимание исследователя, то есть объект, а с другой – то, относительно чего он обязуется получить новое знание, – предмет его научной работы.

-
- Определяя объект исследования, следует дать ответ на вопрос: что рассматривается?
 - Точное определение предмета избавляет исследователя от заведомо безнадежных попыток «объять необъятное».
 - Сказать все, притом новое об эмпирическом объекте, имеющем в принципе неограниченное число элементов, свойств и отношений.

-
- Соотношение объекта и предмета можно кратко охарактеризовать так: объект (и это вполне естественно) объективен, а предмет субъективен.
 - Не зря, наверное, в английском языке предмет (по крайней мере, учебный) обозначается словом subject.
 - Наиболее очевидно это в том случае, когда употребляется слово «как» в смысле: «в каком качестве принимается объект к изучению».

-
- Наиболее распространенным недоразумением, фактически ликвидирующим различие двух рассматриваемых здесь характеристик, является представление о предмете как обозначении некоторого участка или части объекта, избираемого для изучения: «объект шире, а предмет более узок».
 - Но дело вовсе не сводится к размерам того или другого.
 - Возьмем один примитивный, но зато наглядный пример из жизни. Если разрежем дождевого червя на неравные части, получим двух червяков – большого и маленького.

■ Подобную операцию иногда производят и над объектом – выделяют часть его и считают, что это и есть предмет. Но это не так. Получается просто ещё один объект, только он меньше исходного по размерам.

■ Предмет – не кусок, отрезанный от объекта, а способ или аспект его рассмотрения – объект как... Например: «учебник как...», «научное обоснование как...», «включение личного опыта как...» и т. п.

■ Объект рассматривается весь, целостно, в определенном ракурсе. Предмет исследования - всё то, что находится в границах объекта исследования в определённом аспекте рассмотрения.

Цель и задачи

- Ставя перед собой цель, ученый определяет, какой результат он намерен получить в ходе исследования, а задачи дают представление о том, что нужно сделать, чтобы цель была достигнута.
- Цель – это одна из главных характеристик деятельности, одна из составляющих триады: цель, средство, результат.
- Поэтому невозможно ни ставить цель, ни анализировать её в отрыве от общего движения познающей мысли, от исследовательской деятельности и, главное, ее логики. Формулируя задачи, ученый тем самым обозначает логику своего исследования, ставит как бы ряд промежуточных целей, выполнение которых необходимо для реализации общей цели.
- Обдумывая логику работы, нужно проследить, чтобы задачи были ориентированы на результат, хотя бы и промежуточный по отношению к цели всего исследования: выявить состояние..., раскрыть содержание..., разработать представление...

Гипотеза

- Одним из методов развития научного знания, а также структурным элементом теории является **гипотеза** – предположение, при котором на основе ряда фактов делается вывод о существовании объекта, связи или причины явления, причем этот вывод нельзя считать вполне доказанным.
- Важно иметь в виду, что подобные предположения относятся обычно не просто к констатации существования какого-либо события или явления, а к выяснению связи между ними и наблюдаемыми известными явлениями.
- Гипотеза как предположение о закономерном порядке явлений и других существенных связях и отношениях имеет в виду также предположения об отдельных явлениях, отдельных свойствах и отдельных связях.
- Во всех случаях гипотеза представляет собой знание не достоверное, а вероятное.
- Она есть такое высказывание, истинность или ложность которого не установлена.
- Процесс установления истинности или ложности гипотезы и есть процесс познания.

-
- В процессе разработки гипотеза развертывается в систему, или иерархию определенных высказываний, в которых каждый последующий элемент вытекает из предыдущего.
 - Уже поэтому, чтобы выдвинуть гипотезу, нужно многое знать об изучаемом объекте, основательно его изучить.
 - Только тогда можно разработать по-настоящему научное, развернутое предположение, теоретическое представление, которое нуждается в солидных доказательствах.
 - Нужно отметить, что эта установка, вытекающая из самой природы научной работы, к сожалению, идет вразрез с установившейся практикой. Очень часто гипотезу выдвигают в самом начале, едва приступив к исследованию.

- В этом случае кроме тривиальных утверждений, общеизвестных истин ничего придумать нельзя.
- Особенно пагубно то, что эта тривиальная псевдогипотеза имеет много шансов в неизменном виде «дожить» до самого конца работы, а автор так и не узнает о том, что это вовсе не гипотеза.
- Настоящая гипотеза требует серьезного, трудоемкого обоснования и тщательной, детальной проверки. Поскольку в этом случае ее фактически нет, то нет и надлежащей исследовательской работы.
- Чтобы не случилось такого самообмана достаточно назвать все это простыми словами: «рабочее предположение». А иностранное слово «гипотеза» появится гораздо позже.

Еще на стадии формулирования гипотезы, до ее проверки, необходимо соблюдать некоторые требования к ней:

- гипотеза должна быть гипотетичной,
- гипотеза должна быть принципиально проверяемой,
- в гипотезе должны отражаться устойчивые и необходимые связи, присущие изучаемым явлениям, которые могут в необходимых случаях приобретать характер закона или закономерности,
- наконец, самым существенным признаком научной гипотезы является ее нестандартность или неочевидность.

Практическая значимость

- Полученные результаты прямо или опосредованно скажутся на практике.
- Осмысление возможностей применения знания в данном случае должно быть конкретным.
- Нужно обозначить тот раздел практической деятельности, где полезно применить конкретный результат исследования для исправления определенного недостатка в работе.
- Должны быть обозначены специфика результатов и конкретные участки практики, где они могут быть полезны.

- Все вышеперечисленные характеристики взаимосвязаны, они дополняют и корректируют друг друга.
- Проблема находит отражение в теме исследования, которая так или иначе должна отражать движение от достигнутого наукой, от привычного к новому, содержать момент столкновения старого с **НОВЫМ**.
- В свою очередь, выдвижение проблемы и формулировка темы предполагают определение и обоснование актуальности исследования.
- Объект исследования обозначает эмпирическую область, избранную для изучения, а предмет – аспект изучения.
- В то же время можно сказать, что предмет – это то, о чем исследователь намеревается получить новое знание.
- Другое дело, что ответ на вопрос о новизне результатов исследования, выделяемой как специальная его характеристика, можно дать лишь после получения этих результатов, подводя итоги работы в целом, в конце, а не в начале.
- То же можно сказать и о гипотезе. Она не может быть содержательно сформулирована в начале исследования, поскольку для того, чтобы это сделать, нужно уже очень много знать об изучаемом объекте.
- Хотя, конечно, гипотеза – не итог, а как бы переломный момент работы, ее пик. Иногда говорят, что гипотеза – это недоказанная теория. Доказательство очень сложное и нередко длительное дело.

-
- Таким образом, перечисленные характеристики составляют систему, все элементы которой в идеале должны соответствовать друг другу, взаимно друг друга дополнять.
 - По степени их согласованности можно судить о качестве самой работы.