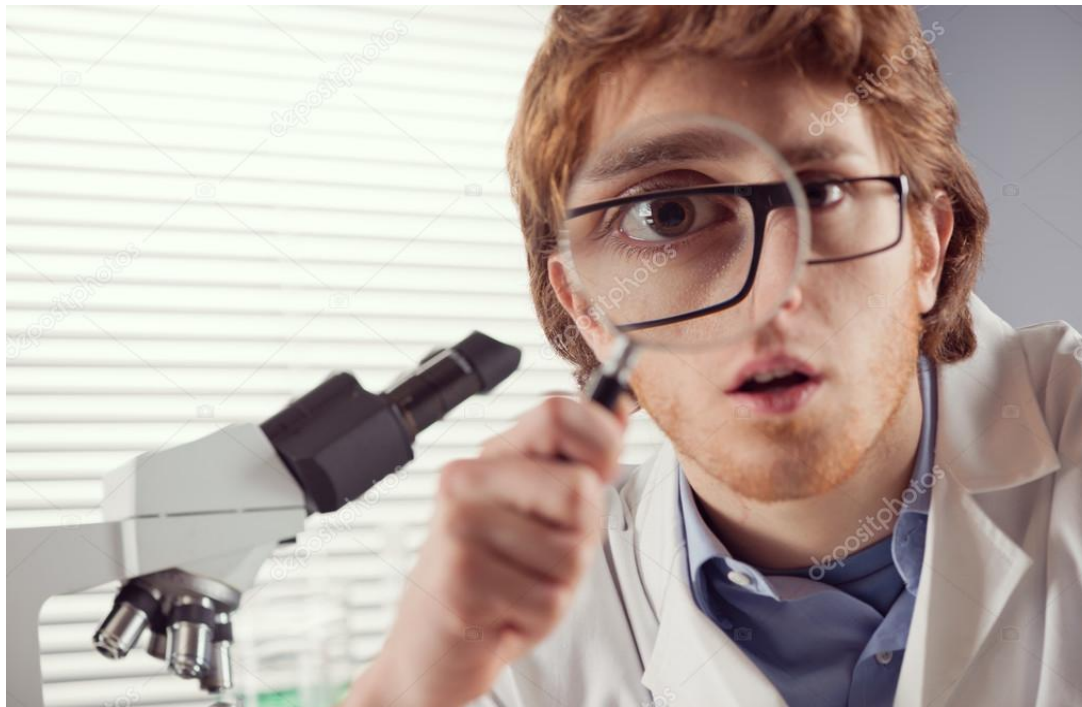


Педагогический дизайн организации исследовательского образования



*Е.В. Киприянова, д.п.н., руководитель
рабочей группы проекта ФЦПРО по
исследовательскому образованию*

Исследовательское образование

- Форма исследовательского образования эксплицируется через принцип **институционально – средовой интеграции социокультурного окружения**, который предполагает формирование сети партнерств.
- Способ исследовательского образования – **научный поиск** и связь знаний с областями **профессионального использования**.
- Функция исследовательского образования раскрывается через принцип трансцендентности научного познания, который в качестве **основы учебных компетенций определяет** способность к творческому воображению, инсайту, интуиции.
- Генерализация исследовательского образования есть императив познавательной свободы, конституирующей **свободу выбора познавательной деятельности** в условиях **пластичности образовательной среды**.
- Основы метода научных исследований: учебная непрерывность научного поиска, формирование **исследовательского поведения** и научной методичности мышления, инициативная форма развития познания, открытость познавательной системы, включение в процесс познания научного наставника, динамичность познавательных контекстов.

«Исследовательская доктрина школьного дела»

«...Обязанность гимназического учителя не в сообщении научных сведений... а главное дело педагога состоит в том **КАК** эти сведения будут сообщены» (Н.И. Пирогов)

Сегодня политики и ученые серьезно говорят о системе научного образования в школе

Недетерминированность познавательной деятельности, **когнитивно-разнообразная** познавательная деятельность

Технологизм учебных практик вместо книжного технологизма.

Познавательная активность в **исследовательской практике**.

Неалгоритмизируемость решения проблемы

Познавательные **методы, методы** научного образования



А.О. Карпов

Формирование исследовательской образовательной системы

- Интегрированная система обучения, специально организованное образовательное окружение, материально-технические ресурсы

Исследовательское поведение (ИП)

- Начало **ИП** в проблемных ситуациях, которые оригинальным образом мотивируют психику к познавательным актам поискового типа.
- **ИП** движимо глубоким личностным интересом, а не внешней оценкой учителя.
- **Исследовательский интерес** имеет **внепредметное** происхождение (трансдисциплинарная система координат), стимулируется **неучебным** содержанием образования; исходит из жизни, из собственных попыток решения значимых задач, которые ученик начинает ставить сам.
- **ИП** не может иметь в качестве своей опоры ценности на которые ориентируется традиционная школа и прагматичная семья (поступить в университет, хорошо жить... и т.д.)
- Исследователь ориентирован на радикальный поиск истины. Ценности исследовательского отношения к жизни человек вырабатывает в себе сам, преодолевая трудности и отстаивая истины.
- Установка на «результат» (научить читать, писать) нередко отрицательно сказывается на стремлении детей к исследовательскому поиску (Д.Б. Богоявленская)

Условия исследовательского обучения

1. Исследовательский интерес - трудная задача – когнитивные процессы.
2. Когнитивно-разнообразная познавательная деятельность, выходящая за рамки предмета – межпредметность – метапредметность.
3. Технологизм учебных практик – решение конкретных задач.
4. Включение в процесс познания научного наставника, динамичность познавательных контекстов.
5. Методы научного познания – проблемное обучение, неалгоритмизируемость решения проблемы, самостоятельная постановка проблем.
6. Открытость познавательной системы - сеть высокотехнологичных партнерств.
7. Пластичность образовательной среды (педагогический дизайн образовательных ситуаций).
8. Результат – формирование исследовательского поведения.

2. Когнитивно-разнообразная познавательная деятельность, выходящая за рамки предмета – межпредметность - метапредметность

- Интенсивность соотнесения психических возможностей растущей личности с социокультурным богатством системы обучения питает динамику познавательных интересов и **поиск когнитивного призвания**.
- Поэтому образовательная система исследовательского типа определяется как «школа когнитивных ролей и социокультурного опыта».
- Школа когнитивных ролей посредством когнитивной идентификации и познавательного оснащения личности выстраивает путь в когнитивно-ролевые комплексы, сфокусированные на сферы производства знаний. Она позволяет «примерить» амплу исследователя, менеджера, технолога, конструктора, в дисциплинарно-гетерогенной области, в то время как профилированная школа разделяет естественников, гуманитариев и ...технарей.
- Когнитивная роль, которую пробует ученик, располагается **над предметной областью**, поскольку исследователь, например, может работать как в естественнонаучной, так и в инженерной сферах, равно как конструктивизм бывает и техническим и социальным.

3. Технологизм учебных (исследовательских) практик – решение конкретных задач

Эксперимент

- Обнаружение эффекта; **проблематизация**, формулировка исследовательского вопроса;
- Работа с текстом учебника как текстом-ответом на сформулированные самими школьниками вопросы;
- Рефлексивный анализ.

Наблюдение

- визуальное изучение объекта;
- объяснение явления.

Инженерный опыт

- опытное изготовление;
- работа с гипотезами, их обоснованием, работа с текстом учебника;
- рефлексия, выделение норм исследовательской деятельности.

Кстати: Мировой опыт показал эффективность:

- технопарков как симуляторов и тренажёров высокотехнологичных практик;
- прецедентов «столкновения» одарённых с проблемами стратегического значения

Технологизация исследовательской деятельности (по А.Н.Юшкову - «Школьная Лига РОСНАНО»)



Проблематизация



Разбивка проблемы на комплекс задач



Формулировка гипотез(ы)



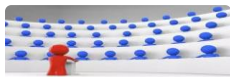
Планирование исследовательских работ,
выбор инструментария



Проверка выдвинутых предположений



Оформление результатов учебно-
исследовательской деятельности



Представление результатов

В перечень планируемых к освоению умений, позволяющих школьникам продуктивно действовать в логике учебно-исследовательской деятельности должны входить умения

- проанализировать научное исследование по представленному описанию — указать проблему, указать используемые способы и средства проведения исследования, указать перечень полученных научных результатов;
- по представленному описанию несложного эксперимента выделить наблюдаемый эффект; предложить объяснение наблюдаемого явления (свойства); перечислить бытовые ситуации, где наблюдается подобное явление; указать ситуации, где данная закономерность (или закон) используется для решения тех или иных человеческих нужд; назвать технические изобретения, которые были сделаны с использованием закона, проиллюстрированного в опыте;
- формулировать вопросы познавательного характера по поводу объекта (явления, события), относящегося к той или иной области научного знания;
- понимать смысл предлагаемых к обсуждению проблемных ситуаций, самостоятельно формулировать проблемный вопрос по предложенной проблемной ситуации;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок;
- иметь опыт использования исследовательских методов — наблюдения, опытов, экспериментов; опросов, сравнительных описаний, интерпретации фактов; методы исследования математических объектов; формулировать перечень исследовательских процедур по схеме «Как бы я изучал данный объект (явление, событие).

В перечень планируемых к освоению умений, позволяющих в дальнейшем самостоятельно осуществлять учебно-исследовательскую деятельность, должны входить следующие умения

1. РЕКОНСТРУИРОВАТЬ ТЕКСТ ПАРАГРАФА УЧЕБНИКА КАК РЕЗУЛЬТАТ РАНЕЕ ПРОВЕДЁННОГО НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ:

- выделить познавательный (исследовательский) вопрос, на который отвечает параграф учебника;
- перечислить исследовательские процедуры, при помощи которых были получены знания, представленные в параграфе;
- самостоятельно провести демонстрационные эксперименты (в случае естественнонаучного исследования), подтверждающие справедливость представленных выводов.

2. ПРОВОДИТЬ СОБСТВЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ, А ИМЕННО:

- самостоятельно определить цель исследования;
- при исследовании, опирающемся на теоретические положения, сформулировать гипотезу исследования;
- спланировать исследовательские работы и выбрать необходимый инструментарий; оформить результаты;
- представить результаты исследования в обобщённом и структурированном виде широкому кругу заинтересованных лиц для обсуждения и возможного дальнейшего практического использования.

3. ИСПОЛЬЗОВАТЬ МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ЖИЗНЕННЫХ ЯВЛЕНИЙ

Финский опыт.
Школа Олари

4. Включение в процесс познания научного наставника, динамичность познавательных контекстов

- В традиционном школьном обучении знания передаются. Учитель имеет эти знания в виде приобретённого продукта, как правило, в результате дискурсивных практик, а не практической деятельности в той области, где эти знания являются предметом профессии.
- В системах научного образования новые знания создаются в результате исследовательской практики. Однако скрытая цель этого процесса — усвоение и интеграция регламентированного комплекса знаний, который фиксируется действующими стандартами рациональности.
- Профессиональный наставник, пришедший в школу из внешней среды, в противоположность учителю в таком «научном» познавательном акте не обладает этими новыми знаниями, но наставник в отличие от учителя владеет приёмами их получения. И такая новая диспозиция в системе «знания — учитель — наставник — ученик» предполагает трансформацию классно-урочной системы в новую процедурность, которая освобождается от теоретической концепции «развлекательной педагогики».

Условия обеспечения динамичности познавательных контекстов

- *обогащенная образовательная среда, предоставляющая возможность проявления, развития и предъявления одаренностей и талантов, а также ресурсное обеспечение и управление всей этой деятельностью;*
- *деятельность педагога по выявлению, поддержке и развитию одаренного ребенка требует **особых профессиональных компетентностей;***
- **необходимы различные уровни профессиональной компетентности педагогов или «образование в парах»:**

Педагог - исследователь

Педагог - наставник

Педагог - консультант

Педагог - тьютор

5. Методы научного познания – проблемное обучение, неалгоритмизируемость решения проблемы, самостоятельная постановка проблем

**Представления и презентации
образовательных практик**