

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: МЕТОД НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ЕГО КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ГУРОВА Наталья Александровна (gourova_natalia@mail.ru)

МБУ «Лицей № 67» г.о. Тольятти

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы исследовательского образования, метод научных исследований, его основные этапы и принципы. Метод научных исследований играет важную роль в развитии критического мышления, проблемного мышления и творческих навыков обучающихся. Учебно-научная инновационная среда – это среда, созданная в образовательных учреждениях для поддержки и развития исследовательского образования. Она включает в себя современные технологии, инфраструктуру, лаборатории, библиотеки и другие ресурсы, которые способствуют проведению исследовательской деятельности, играет важную роль в стимулировании творчества, самостоятельности и активности обучающихся, а также обеспечивает доступ к актуальной информации и возможность проведения экспериментов и исследований.

Занятия научно-исследовательской деятельностью в основном проводятся после учебных занятий, во внеурочное время. Для достижения результатов в этом направлении необходим высокий уровень преподавания в школе, наличие педагогов, готовых осуществлять эту работу. Всё чаще мы слышим об исследовательской деятельности в школе. Что же отличает ученическую исследовательскую деятельность от научного исследования? В чём особенность организации такой работы в школе? Исследовательская ученическая деятельность в школе имеет существенные отличия от научно-исследовательской деятельности профессиональных учёных. Учебное исследование и научное исследование – это не одно и то же. Исследование в школе – учебное, это значит, что его главной целью является развитие личности, а не получение объективно нового результата, как в «большой» науке. Если в науке главной целью является производство новых знаний, то цель исследовательской деятельности в школе – приобретение и совершенствование учащимся навыка исследования как универсального способа освоения действительности. Главная цель научно-исследовательской работы школьников – поэтапный познавательный процесс. Все этапы этой работы должны осуществляться учениками самостоятельно. Учитель направляет деятельность, дает консультации. Важным является то, что школьное исследование не ставит перед собой цель установить какие-либо новые научные истины и факты. Главным в ученических работах является решение учащимися творческой задачи. Учитель-руководитель исследованием должен помнить: в процессе работы самым важным для учащихся остаётся овладение методами самостоятельного добывания знаний.

Залогом успеха школьного исследования может стать заинтересованность ученика, стремление к поиску и желание что-то открыть. Понятно, что исследовательская работа требует много сил, времени, а значит, ученик должен быть заинтересован в результате.

Концепция исследовательского образования и метода научных исследований

Метод научных исследований – это систематический подход к изучению явлений и получению новых знаний. Он представляет собой структурированный набор этапов и принципов, которые обеспечивают достоверность и объективность полученных результатов. Вот основные этапы и принципы метода научных исследований:

1. **Формулировка проблемы и постановка цели.** На этом этапе исследователь определяет проблему, которую он хочет решить, и формулирует четкую цель исследования. Проблема должна быть выполнима. Решение её должно принести реальную пользу участникам исследования. Тема должна быть оригинальной, в ней необходим элемент неожиданности, необычности, она должна быть такой, чтобы работа могла быть выполнена относительно быстро. Необходимо решить, почему именно эту проблему нужно в настоящее время изучать – это актуальность. В исследовательской работе должна быть сформулирована цель – какой результат предполагаем получить, каким, в общих чертах, видится этот результат ещё до его получения. Как правило, цель заключается в изучении определённых явлений.
2. **Литературный обзор.** Исследователь изучает предыдущие исследования и научные работы, связанные с выбранной проблемой. Литературный обзор помогает определить текущее состояние знаний и выявить пробелы, которые можно заполнить новым исследованием.
3. **Формулировка гипотезы.** На основе литературного обзора исследователь формулирует гипотезу, которая представляет собой предположение или предсказание относительно результата исследования. Гипотеза должна быть проверяемой и основанной на доступных данных. В исследовании важно выделить гипотезу и защищаемые положения. Гипотеза – это предвидение событий, вероятное знание, ещё не доказанное. Изначально гипотеза не истина и не ложь – она просто не доказана. Защищаемые положения – это то, что исследователь видит, а другие не замечают. Положение в процессе работы либо подтверждается, либо отвергается. Гипотеза должна быть обоснованной, то есть подкрепляться литературными данными и логическими соображениями.
4. **Выбор методов исследования.** Исследователь выбирает подходящие методы исследования, которые позволят получить достоверные данные и проверить гипотезу. Методы могут включать наблюдение, опросы, эксперименты, анализ данных и другие.
5. **Сбор данных.** На этом этапе исследователь собирает необходимые данные, используя выбранные методы. Данные могут быть качественными (например, интервью или наблюдения) или количественными (например, опросы или измерения).
6. **Анализ данных.** Собранные данные анализируются с использованием статистических методов и других инструментов. Цель анализа данных – проверить гипотезу и извлечь значимые результаты.
7. **Интерпретация результатов и выводы.** Исследователь анализирует полученные результаты, интерпретирует их и делает выводы относительно гипотезы и исследовательского вопроса. Результаты могут подтвердить или опровергнуть гипотезу, а также привести к новым вопросам или идеям для будущих исследований.

Метод научных исследований играет важную роль в развитии критического мышления, проблемного мышления и творческих навыков обучающихся. Вот как он влияет на каждый из этих аспектов:

- Развитие критического мышления:
Метод научных исследований требует от обучающихся анализировать и оценивать информацию, формулировать вопросы, предлагать альтернативные объяснения и взвешивать доказательства. Он стимулирует обучающихся к критическому мышлению, то есть к способности осмысливать информацию, различать факты от мнений, оценивать достоверность и надежность источников, искать логические связи и сделать обоснованные выводы.
- Развитие проблемного мышления:
Метод научных исследований предполагает работу с реальными проблемами и вызовами, которые требуют анализа, поиска решений и принятия решений. Обучающиеся сталкиваются с неопределенностью, противоречивыми данными и нестандартными ситуациями, которые требуют их умения определить проблему, разложить ее на составляющие, генерировать и оценивать возможные варианты решений и выбрать наиболее эффективные подходы.
- Развитие творческих навыков:
Метод научных исследований предоставляет обучающимся возможность проявить свою творческую мысль. Он позволяет генерировать новые идеи, экспериментировать, предлагать нестандартные решения и инновационные подходы. Обучающиеся могут проявить творческий подход при разработке и выполнении исследовательских проектов, а также при поиске необычных способов решения проблем и достижения целей исследования.

В целом, метод научных исследований развивает у обучающихся навыки критического мышления, проблемного мышления и творческого мышления, что является важным фундаментом для их успешной адаптации к меняющемуся миру и решения сложных задач в различных областях знаний. Он позволяет им стать активными и самостоятельными участниками образовательного процесса, способными к самообразованию и постоянному развитию.

Метод научных исследований способствует активному и глубокому обучению, развитию критического мышления и самостоятельности обучающихся, а также позволяет им применять полученные знания и навыки на практике.

Проблемно-познавательная программа является подходом к образованию, в основе которого лежит активное и самостоятельное участие обучающихся в решении проблемных ситуаций и исследовательской деятельности. Эта концепция является основой для развития исследовательского образования, которое ставит целью развить критическое мышление, самостоятельность и творческие навыки обучающихся.

Проблемно-познавательная программа предполагает основной акцент на решении проблем и поиске знаний в контексте реальных ситуаций. Обучающиеся сталкиваются с проблемами, которые требуют активного анализа, генерации и оценки идей, поиска информации, проведения исследований и принятия решений. Цель программы – не только получение знаний, но и развитие обучающихся как активных участников образовательного процесса.

Проблемно-познавательная программа имеет несколько ключевых принципов:

1. Активное участие обучающихся. Обучающиеся становятся активными участниками образовательного процесса, сами формулируют исследовательские вопросы, определяют проблемы, планируют и проводят исследования и принимают решения. Они активно взаимодействуют с учителем и другими обучающимися, обсуждают идеи и делают выводы на основе полученных результатов.
2. Интеграция предметных знаний. Проблемно-познавательная программа интегрирует различные предметы и дисциплины, позволяя обучающимся применять знания из разных областей для решения проблемных ситуаций. Это способствует глубокому пониманию и связыванию знаний в контексте реального мира.
3. Развитие критического мышления. Программа стимулирует обучающихся к критическому мышлению, способности анализировать информацию, оценивать доказательства, различать факты от мнений и принимать обоснованные решения. Обучающиеся учатся формулировать гипотезы, проводить эксперименты, анализировать результаты и делать выводы.
4. Сотрудничество и коммуникация. Программа подразумевает сотрудничество и коммуникацию между обучающимися и учителем, а также между обучающимися друг с другом. Обучающиеся могут обмениваться идеями, обсуждать различные точки зрения, работать в группах и решать проблемы совместно.

Проблемно-познавательная программа позволяет обучающимся развить навыки критического мышления, проблемного мышления и творческого мышления. Она способствует формированию самостоятельности, умения самостоятельно исследовать и решать сложные задачи. В результате обучающиеся становятся активными, самостоятельными и осознанными участниками образовательного процесса, способными применять свои знания и навыки для решения реальных проблем и ситуаций в жизни.

Проблемно-познавательная программа представляет собой особый подход к образованию, который активно вовлекает обучающихся в решение проблемных задач и исследовательскую деятельность. Вот основные принципы и особенности этой программы:

1. Центральное место проблемы. Обучающиеся сталкиваются с реальными или вымышленными проблемными ситуациями, которые требуют анализа, поиска решений и применения знаний и навыков для их решения.
2. Активное участие обучающихся. Обучающиеся становятся активными участниками, формулируют исследовательские вопросы, планируют и проводят исследования, анализируют данные и делают выводы, принимают на себя ответственность за своё обучение и развивают навыки самостоятельного и критического мышления.
3. Интеграция предметов и дисциплин. Проблемно-познавательная программа интегрирует знания и навыки из различных предметных областей. Она стимулирует обучающихся к применению знаний из разных предметов для решения проблемных задач. Такой подход помогает обучающимся видеть связи и взаимосвязи между разными дисциплинами и применять их знания в широком кон-

тексте.

4. Развитие исследовательских навыков. Проблемно-познавательная программа ориентирована на развитие исследовательских навыков обучающихся. Они учатся формулировать исследовательские вопросы, планировать и проводить эксперименты, собирать и анализировать данные, оценивать результаты и делать выводы. Это помогает обучающимся развить критическое мышление, умение анализировать информацию и принимать обоснованные решения.
5. Сотрудничество и коммуникация. Обучающиеся могут работать в группах, обмениваться идеями, обсуждать различные точки зрения и совместно решать проблемы. Такой подход помогает развить навыки командной работы, обмена информацией и развитие социальных навыков.
6. Реальный контекст. Обучающиеся сталкиваются с проблемами, которые имеют реальное значение и применимы в повседневной жизни. Это помогает обучающимся видеть ценность и применимость своих знаний в реальных ситуациях.
7. Развитие творческого мышления. Обучающиеся сталкиваются с нетривиальными проблемами, которые требуют генерации новых идей, поиска альтернативных решений и творческого подхода. Обучающиеся учатся мыслить нестандартно, видеть возможности там, где другие видят только ограничения.

Проблемно-познавательная программа предлагает обучающимся активное и глубокое погружение в образовательный процесс. Они не только получают знания, но и развивают навыки, которые имеют большую ценность в современном информационном обществе, такие как критическое мышление, самостоятельность, сотрудничество и творческое мышление. Этот подход помогает обучающимся развиться как активным и уверенным в себе участникам образовательного процесса, освоить навыки, необходимые для успешной работы в современном мире.

Программа предоставляет множество возможностей для реализации различных задач и проектов.

Учебно-научная инновационная среда – это среда, созданная в образовательных учреждениях для поддержки и развития исследовательского образования. Она включает в себя современные технологии, инфраструктуру, лаборатории, библиотеки и другие ресурсы, которые способствуют проведению исследовательской деятельности. Учебно-научная инновационная среда играет важную роль в стимулировании творчества, самостоятельности и активности обучающихся, а также обеспечивает доступ к актуальной информации и возможность проведения экспериментов и исследований.

Основные компоненты учебно-научной инновационной среды включают:

1. Лаборатории. Оборудованные пространства, где обучающиеся могут проводить практические исследования и эксперименты в различных научных дисциплинах.
2. Научные центры. Специализированные учебные и научные центры, предоставляющие дополнительные ресурсы и возможности для исследовательской работы.

3. Техническое оборудование. Современное техническое оборудование, такое как компьютеры, лабораторное оборудование, 3D-принтеры и другие инструменты, позволяющие обучающимся осуществлять эксперименты и исследования более эффективно.
4. Доступ к информационным ресурсам. Библиотеки, базы данных, электронные источники и другие ресурсы, которые предоставляют обучающимся доступ к актуальным научным публикациям, исследованиям и информации, необходимой для их исследовательской работы.

Вместе эти компоненты обеспечивают стимулирующую и поддерживающую среду для исследовательской деятельности, позволяющей обучающимся развивать свои навыки, проводить самостоятельные исследования и вносить вклад в научное знание и инновации. В рамках одного образовательного учреждения создать такую наполненную среду не всегда предоставляется возможным, поэтому используются ресурсы IT-кубов, кванториумов, точек кипения, ресурсных центров, учреждений дополнительного образования.

Создание стимулирующей и поддерживающей среды является важным для развития исследовательских навыков обучающихся по следующим причинам:

1. Мотивация. Стимулирующая среда, которая поощряет исследовательскую деятельность, помогает обучающимся развить внутреннюю мотивацию и интерес к изучаемым предметам. Это способствует более глубокому и активному обучению.
2. Творческое мышление. Стимулирующая среда предоставляет обучающимся возможность свободно выражать свои идеи, экспериментировать и развивать творческие способности. Это способствует развитию креативного и инновационного мышления.
3. Самостоятельность и инициативность. Поддерживающая среда позволяет обучающимся принимать инициативу, самостоятельно ставить цели, планировать и выполнять исследования. Это развивает навыки самоорганизации, ответственности и принятия решений.
4. Коллаборация и обмен идеями. В стимулирующей среде обучающиеся имеют возможность работать вместе, обмениваться идеями, проводить дискуссии и сотрудничать. Это способствует развитию коммуникационных и коллаборативных навыков.
5. Доступ к ресурсам. Стимулирующая среда предоставляет обучающимся доступ к современным технологиям, лабораториям, библиотекам и другим ресурсам, необходимым для проведения исследований. Это обеспечивает обучающимся возможность практического применения полученных знаний и навыков.

В целом, создание стимулирующей и поддерживающей среды позволяет обучающимся развивать исследовательские навыки, повышать мотивацию и активность, а также готовиться к решению сложных проблем и вызовов в будущем.

Творческое пространство – окружение, способствующее творчеству и исследова-

ниям. Роль его в исследовательском образовании:

1. Стимулирование творчества и инноваций.
2. Поддержка экспериментов и исследований.
3. Содействие коллаборации и обмену идеями.
4. Интеграция современных технологий.
5. Развитие самостоятельности и инициативности обучающихся.

Принципы организации творческого пространства включают:

1. Свобода выражения и экспериментирования. Творческое пространство предоставляет обучающимся свободу выражать свои идеи и экспериментировать без ограничений. Они могут исследовать различные подходы, решать проблемы своими собственными способами и тестировать новые идеи.
2. Сотрудничество. Творческое пространство поощряет сотрудничество и обмен идеями между обучающимися. Они могут работать вместе над проектами, обсуждать идеи, давать обратную связь друг другу и совместно создавать новые концепции и решения.
3. Мультидисциплинарность. Творческое пространство способствует интеграции различных дисциплин и подходов. Обучающиеся из разных областей знаний могут сотрудничать, обмениваться опытом и объединять свои навыки и знания для решения сложных задач и создания инноваций.

Эти принципы помогают создать стимулирующую среду, где обучающиеся имеют свободу и поддержку для творческого исследования, совместной работы и развития многогранных навыков и знаний.

Заключение

Исследовательское образование способствует развитию критического мышления, самостоятельности, инициативности и глубокого понимания предметов обучающимися. Оно также развивает творческие навыки, способность решать проблемы и применять знания на практике. Это влияет на развитие личности обучающихся и подготавливает их к будущим вызовам.

Метод научных исследований, проблемно-познавательная программа, учебно-научная инновационная среда и творческое пространство имеют значимое влияние на достижение репродуктивно-продуктивного перехода в развитии личности обучающихся.

Заключительные рекомендации для реализации исследовательского образования и его компонентов в образовательных учреждениях:

- Интегрировать метод научных исследований в учебные программы и предметы, чтобы стимулировать и развивать исследовательские навыки обучающихся.
- Создать проблемно-познавательные программы, которые позволят обучающимся исследовать реальные проблемы и развивать критическое мышление.
- Обеспечить учебно-научную инновационную среду, включающую доступ к современным технологиям, лабораторным и исследовательским материалам.
- Создать творческое пространство, где обучающиеся могут свободно выражать свои идеи, экспериментировать и развивать свои творческие способности.

- Обучать педагогов методам исследовательского образования, чтобы они могли эффективно реализовывать его компоненты в своей практике.
- Использовать различные формы работы с одаренными учениками.
- Поддерживать и мотивировать обучающихся, создавая возможности для публичной презентации и обсуждения их исследовательских проектов.
- Сотрудничать с научными и исследовательскими организациями для проведения совместных проектов и обмена опытом в области исследовательского образования.

Литература

1. Богоявленская Д. Б. Исследовательская деятельность как путь развития одаренности / Д. Б. Богоявленская – Текст: непосредственный // Сборник трудов Рос. науч.-метод. конференции-семинара «Творчество молодых исследователей в системе «школа-наука-вуз» / Под ред. Д.Б. Богоявленской, А.О. Карпова. – Москва, 2017. С. 20-27.
2. Карпов А. О. Два типа раннего вовлечения школьников в научно-исследовательскую деятельность/ А. О. Карпов – Текст: непосредственный // Педагогика. – Москва, 2018. № 5. С. 52-60.
3. Леонтьева А. В. Креативность и ее взаимосвязь с проектно-исследовательской деятельностью учащихся / А. В. Леонтьева – Текст: непосредственный // Наука и школа. 2010. – № 1. С. 64-65.
4. Фахретдинова Ф. Р. Применение метода исследовательского обучения в развитии творческих способностей учащихся / Ф.Р. Фахретдинова – Текст: непосредственный // Вестник Башкирского университета. 2009. Т. 14. – № 2. С. 672-675.
5. Шарипов Ф.В. Исследовательский подход к образовательному процессу / Ф. В. Шарипов – Текст: непосредственный // Научное обозрение. Педагогические науки. 2016. № 6. С. 150-154.