

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОВЛЕЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ В ПОЗНАВАТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Познавательная деятельность школьников в современном представлении является многофакторным явлением. Если ранее она рассматривалась в основном как процесс усвоения и совершенствования знаний, то теперь в данный процесс включаются более широкие когнитивные и действенно-практические компоненты, а также особое значение приобретают эмоционально-мотивационные и рефлексивно-аргументированные составляющие. Данные подходы более чем справедливы и для такой сферы познавательной деятельности как исследовательская работа школьников. Поэтому при организации научно-исследовательской работы школьников необходимо осуществлять комплексный подход, который не просто объединяет отмеченные компоненты, а создает целостный комплекс. При этом необходимо учитывать помимо общих подходов, возрастные особенности школьников, так как вовлекать в исследовательскую деятельность можно детей разного возраста – и младшего, и старшего, но по содержанию процессы будут различаться. Так, большую научность приобретает исследование старшеклассников, а больше игровых моментов содержит работа с младшим возрастом.

Следует учитывать, что познавательная деятельность является непрерывным процессом. А от начальной фазы вовлечения зачастую зависит весь процесс и качество его осуществления.

Рассматривая познавательную деятельность как непрерывный процесс, Лагунова М. В. и Юрченко Т. В. выделяют следующие этапы:

- выделение познавательной цели, то есть умение найти цель в структуре учебной ситуации;
- выбор и применение способов действия, приводящих к решению поставленной задачи;
- контроль над ходом решения задачи и анализ полноты достижения цели.

Итак, первоначально выделяют этап постановки познавательной цели. Но с точки зрения школьника это пока мало осознаваемый предмет. Более того, постановка цели для него создает целый ряд психологических трудностей. Во-первых, школьнику сложно понять, откуда такая цель взялась, ее назначение, что в итоге она для него значит, к чему приведет ее достижение. Много необъяснимого, поэтому с целью ребенок может только согласиться. Это создает сложности в принятии цели как собственной, ценной, значимой.

Во-вторых, еще больше сложностей вызывает у школьника вопрос, что он должен делать, чтобы достичь цели. Это значительно увеличивает груз ответственности, к которому не факт, что ребенок готов. Требуется корректировка планов деятельности и жизнедеятельности ребенка, а это на фоне общей учебной нагрузки может вызывать значительные трудности.

В-третьих, это не его цель, а навязанная со стороны. Первоначально это воспринимается именно так. Даже если мы значительно учитываем интересы ребенка, его стремления в познании, в конечном счете, цель – продукт внешнего влияния.

И наконец, в-четвертых, цель – сформированный результат некоторой подготовительной работы, которую школьник либо не осуществлял, либо участвовал не значительно.

Таким образом, необходимо учитывать, что без постановки цели сложно или даже невозможно осуществлять исследовательскую деятельность, но, с другой стороны, сама постановка цели сложный процесс в психологическом плане. Выходом является освоение школьником процесса целеполагания и осуществляется он по

компонентам познавательной активности. Их назначение содержится в следующем:

- когнитивный компонент – формирование общих представлений о способах достижения цели;
- действенно-практический – формирование инициативности по достижению поставленной цели;
- эмоционально-мотивационный – формирование способов регуляции переживаний в ходе реализации процесса;
- рефлексивно-аргументационный – формирование системы оценивания промежуточных результатов.

Для младшего возраста рекомендуется непосредственное участие в небольшом исследовательском эксперименте, который не столько сконцентрирован на результате, сколько увлекает именно процессом. В ходе такой работы в игровой форме разъясняются именно элементы процесса и участия в нем юного исследователя. Обратим внимание, что такая организация целеполагания в большей степени основывается на индивидуальном подходе, чтобы ребенок в полной мере смог ощутить этапы процесса и самостоятельно поучаствовать в большинстве из них.

Необходимо приучать ребенка к выполнению самостоятельных действий. В эту же работу включается умение работать над ошибками. Понятно, что на начальном этапе исследовательской работы может быть совершено много ошибок, которые ставят под сомнение возможность достижения цели. Надо научить ребенка не переживать по поводу ошибок, а спокойно замечать их и исправлять.

Особую роль имеют эмоционально-мотивационные компоненты для детей данного возраста. Их переживания могут стать значимой проблемой, а не умение высказать данные переживания, по большому счету, оставляют ребенка с проблемой в одиночестве. Тем более это сложно когда происходит оценка в целом, по ходу всей деятельности. С одной стороны ребенок уже не может отказаться от деятельности, а с другой переживания по поводу ее осуществления превышают допустимое значение. И тогда на эмоциональном и соответственно мотивационном уровне младший школьник полагает, что цель недостижима и усилия напрасны. Выход очень прост – исследовательская деятельность на начальном этапе должна быть положительно окрашена и опираться только на такие переживания.

Для школьников среднего возраста приемлемым является создание собственного небольшого проекта, который можно презентовать друг для друга. А затем эти проекты формируются в единый командный продукт, например, объединение в кружок. Важным является создание атмосферы уважения, взаимоподдержки, взаимовыручки. Это напрямую соотносится с действенно-практическими компонентами, которые в большей степени реализуются в эффективном взаимодействии и совместной деятельности. Подкрепление такая деятельность имеет и в эмоционально-мотивационных компонентах, основываясь на переживании групповых эмоций и развитию групповой мотивации.

Что касается рефлексивно-аргументационных компонентов, то они должны быть сформированы в системе обнаружения и устранения недостатков в исследовательской работе, умении приводить ее к достаточно высоким научно-методическим стандартам. Изучение и понимание таких стандартов является важным элементом целеполагания, так как напрямую они связаны с структурным представлением о сути исследовательской работы.

Для старшекласников приемлемым способом является пример. Это может быть изучение истории известного, значимого исследования и личности людей, принявших участие в нем. Важным психологическим фактором является то, что школьник видит и понимает, что достижение цели непростой, сопряженный с преодолением проблем и

сомнений процесс, но содержащий волевые качества исследователя, высокую мотивацию и веру в свои способности. Наиболее эффективным является пример из мировой практики, получивший известность и общественный резонанс, наделенный некоторым антуражем художественности и мифологии, а также соотнесенный с реальным примером из близкой и понятной реальности – яркие исследования в рамках отечественной научной школы. В последнем случае эффективным примером будет история, пусть не такая глобальная, исследовательской работы школьника из своего региона, которая получила признание (например, работа, которая принимала участие в конкурсе «100 идей для Беларуси»).

В действенно-практических компонентах целеполагание реализуется посредством организации самостоятельного исполнения исследования. Для старшеклассников это естественный процесс, который требует только поддержки со стороны научного руководителя и дополнительного, и, что очень важно, комфортного и приемлемого для подростка контроля, с долей самоконтроля. От последнего зависят рефлексивно-аргументационные компоненты, которые реализуются в самооценке, умении видеть и понимать ошибки, выражать свое мнение, а также оценивать результаты других, рецензировать их.

И опять непростым представляется реализации эмоционально-мотивационных компонентов. Это происходит из-за не простоты согласования цели с текущей деятельностью и другими целями. Например, сложно сопоставить цель научно-исследовательской работы и профориентационной. С одной стороны вроде некая специализация задается в области исследования, но практическое ее воплощение не до конца понятно. А ведь мы часто именно в целеполагание закладываем элемент практической значимости, но он либо непонятен подростку, либо весьма относительно связан с реальной практикой. Поэтому необходимо обязательно включать в первичный этап мероприятия по пониманию значимости исследовательской работы не только как таковой, но и как способствующей общему развитию личности, становлению как профессионала, самостоятельной научной единицы, социально значимой деятельности, деловой активности и много другого.

Вторым этапом непрерывного познавательного процесса является выбор и применение способов действия, приводящих к решению поставленной задачи. Психологически сложными моментами является нагрузка, сопряженная с прохождением данного этапа. Она в значительной степени меняет режимные моменты, организацию учебной деятельности и жизнедеятельности в целом. Это дополнительная активность требует перераспределения обязанностей, жертвование свободным временем и развлечениями. Причем, ребенок уже вовлечен на идейном уровне в исследовательскую деятельность, не может от нее отказаться и должен все больше в нее погружаться, так как ее объем возрастает. Но еще нет понимания ее значимости из-за отсутствия конкретных результатов, для достижения которых прикладываются значительные усилия.

Наиболее приемлемым способом реализации данного этапа является формирование рационального познания, когда начинающий исследователь должен освоить систему понятий, навыки построения суждений и умозаключений. Что касается компонентов, то они содержатся в следующем:

- когнитивный компонент – формирование понятийного аппарата;
- действенно-практический – формирование способов представления знаний и умений;
- эмоционально-мотивационный – формирование ценностных отношений;
- рефлексивно-аргументационный – формирование системы оценивания конечных результатов.

У младших школьников когнитивные компоненты заключаются в формировании общих представлений о принципах исследовательской деятельности. Причем, они реализуются в игровых элементах, формируют научно-философские основы. Условно говоря, молодой человек начинает жить в новой системе координат, которые задаются воззрениями через призму научно-исследовательской деятельности. Так, познание окружающего мира происходит не на созерцательном уровне, а постепенно преобразуется в умозаключительный уровень благодаря опорным понятиям.

Овладение понятиями позволяет младшему школьнику сформировать цепи суждений, которые станут впоследствии фундаментом рассуждений, что, в свою очередь, важнейшая составляющая в исследовательской деятельности. Это характеризует компоненты действенно-практические. Их можно, например, сформировать, давая возможность ребенку для небольших высказываний в ходе эксперимента в виде комментариев происходящего.

Эмоционально-мотивационные и рефлексивно-аргументационные компоненты на данном этапе тесно связаны. Необходимо научить школьника обязательно эмоционально реагировать на происходящее, но при этом быть сдержанным, то есть не выражать слишком бурные эмоции, а переводить их в стремление двигаться дальше по этапам эксперименты. Таким образом, объединяются процессы рефлексии и адекватных эмоциональных переживаний, поддержки мотивов ведения исследования и удовлетворения его промежуточными результатами.

Для среднего возраста характерно формирование базовых понятий, которые позволяют формулировать новые, делая как бы новые открытия. Поэтому важно в исследовании уже выделять проблемные задачи для самостоятельного решения их подростком. Дополняется такой подход освоением навыка уже сформулированные суждения достраивать до полноценного смыслового продукта. Например, можно предоставить ребенку возможность самому сформулировать рабочее определение какого-либо явления или утверждения. Это логично объединяет когнитивные и действенно-практические компоненты. Следует обратить внимание, что формировать самостоятельно гипотезу пока в этом возрасте не надо. Юный исследователь становится зависим от гипотезы, и может искусственно подгонять результат под нее, что снижает значимость самой исследовательской деятельности.

Важным является освоение подростком норм познания, то есть, по каким законам строится и реализуется исследование. Для этого можно предложить юному исследователю самому попытаться разработать методологию эксперимента в виде модели, процедур, процессов. Такой подход помогает сформировать у него верное эмоциональное реагирования на происходящее и подкрепить мотивационные предпосылки к дальнейшей деятельности. Проблемой на данном возрастном промежутке может быть наблюдаемая усталость от деятельности, потеря интереса (или переключения его на другие области), определенное разочарование. Но именно чувственная сторона в данный период может сыграть ключевую роль.

Старшеклассники формируют систему знаний. И важнейшими становятся рефлексивно-аргументационные компоненты, которые призваны формировать культуру исследователя, основываясь на самовоспитании. А это уважение заслуг других (прежде всего научного руководителя), самоответственность за свое поведение, нормы морали и этики, равноправные отношения, значимость мнения других и многое другое. И все это является результатом компонентов из трех других составляющих. Так, фундаментом, как отмечалось ранее, является накопленные знания, которыми школьник может апеллировать (когнитивный компонент системы знаний). Он в свою очередь реализуется в способности рассуждать в полноте смыслов и понятий,

встраивать не просто логические цепочки, а подтверждать их весомыми аргументами, быть убедительным и доказательным. Более того, сопровождая все это взвешенными, но проникновенными чувствами, глубоко веря в то дело, которым он занимается. Это реализуется на уровне самоубеждения.

Завершающий этап непрерывности познавательной деятельности – это контроль над ходом решения задачи и анализ полноты достижения цели. Зачастую этот процесс отдается на откуп самому школьнику и тогда он протекает либо неэффективно, либо формируется в неверные выводы и неудовлетворенность деятельностью. Поэтому это этапу необходимо уделить так же должное внимание.

Основная задача – формирование навыков самоанализа. А компоненты в их назначении можно выделить в следующем:

- когнитивный компонент – формирование умений планировать деятельность;
- действенно-практический – формирование умений научного взаимодействия;
- эмоционально-мотивационный – формирование внутренних компонентов исследовательской мотивации;
- рефлексивно-аргументационный – формирование системы оценивания ситуации.

Интересным представляются когнитивные компоненты для всех возрастов на данном этапе. Можно сосредоточить внимание на таком навыке как работа в системе «вопрос-ответ», начиная с умений формулировать и правильно задавать вопросы. Ведь путь исследователя – это путь от вопроса к ответу на него.

В отношении младших школьников важно формировать умение отвечать на наводящие вопросы, то есть взрослый как бы сопровождает ответ ребенка, направляя его и даже зачастую формулируя окончательный ответ, чтобы правильно его наделить смыслами. Главное, чтобы юный исследователь сумел пройти этот путь, уловил доводы, понял заключение. Для среднего возраста важным является навык задавать правильные вопросы, то есть правильно формулировать, в правильных терминах высказывать, правильно доносить смыслы. А для этого, например, мы учим детей верно начинать формулировку вопросы («Разрешите задать вопрос?» «Меня интересует, ...» и др.). А вот у старшеклассников на первый план выходит не вопрос, а умение отвечать на вопрос через рассуждение.

Что касается действенно-практических компонентов. Для младших школьников рекомендуется начать изучать отдельные элементы планирования, например, распределение и контроль времени. Понятно, что это должна быть удобная для ребенка система, которая помогает не просто планировать время для исследовательской работы, но гармонично встраивать его в общий распорядок жизнедеятельности, не ущемляя другие не менее важные сферы, как, например, отдых, занятия спортом, питание и другое.

Для начинающих исследователей среднего возраста важно освоить навык планирования совместной деятельности. Основная функция такого планирования дифференциация и интеграция обязанностей. Подросток должен понимать, что он включен в систему и результаты других зависят от его результатов, и наоборот. Такая командная работа позволяет быть более уверенным, нивелировать сомнения по поводу успешности и возможности достижения цели. Обратим внимание, что в данном случае действует и обеспечивает результат регулятивная функция. Что касается старшеклассников, то планирование они должны осуществлять самостоятельно, показав умение учитывать все моменты организации исследовательской работы.

Что касается эмоционально-мотивационных компонентов, то они разворачиваются вокруг побудительных мотивов на эмоционально-благоприятном фоне. Для детей младшего школьного возраста – это, в конечном счете, удовлетворение

интереса. Но за эти стоит процесс, который способствует достижению такого результата, а также акцентирует внимание на нем. Рекомендуются дозировано и четко структурировано реализовывать эксперимент, «подогревая» интерес и вывести его на пик в завершении. Ребенок может его потом попробовать повторить, но при этом не столь важен результат эксперимента (ведь ранее он был уже достигнут), а повторение именно того эмоционального фона, чувственного эффекта, который присутствовал в начале.

Для детей среднего возраста это время открытий. Они должны самостоятельно дойти до сути, доказать себе и другим свою дееспособность, сделать выводы. Поэтому основным мотивом должно быть стремление постичь новое для себя. И пусть эти открытия уже кто-то давно сделал, но путь исследователя состоит, прежде всего, из маленьких побед, достижений для самого себя. Зачастую обучение в этом возрасте должно носить проблемный характер, когда ребенку ставится задача и без дополнительного разъяснения, подсказки, поддержки, он должен сам найти решение. Так формируется характер исследователя.

У старшеклассников должна формироваться установка на исследовательское творчество. Поэтому должна быть определенная свобода действий, позволяющая использовать креативные подходы в познании, свободно излагать свои теории и концепции, создавать собственные творческие продукты (проекты, модели и другое). Должен наблюдаться эмоциональный всплеск, исследовательский задор, в некоторой степени авантюризм. Как правило, в этот период ребенку старшего школьного возраста мало одной области исследования, одного научного направления, он стремится расширить рамки возможного, например, увлекается исследованием из нескольких областей (даже не смежных), пытаясь их объединить.

Несомненно, важными являются рефлексивно-аргументационные компоненты. Их роль заключается в способности поддерживать остальные компоненты и объединить их единую систему, формируя комплекс связанных мероприятий и позволяя обеспечить полноту их осуществления. Для младших школьников – это умение поддерживать других, посредством которого они учатся правильно реагировать на ситуацию, ее оценивать, признавать заслуги других и быть уверенным, что в подобной ситуации поддержат и его. Навык подростков должен выражаться в умении оценивать других, выступая не столько критиками, сколько аналитиками. Ну а для старшеклассников – умение рецензировать, то есть, когда не только выявляются сильные и слабые места в исследовании, но и вырабатываются предложения по его совершенствованию или устранению недостатков.

Таким образом, познавательная деятельность является непростым процессом, требующих значительных усилий и соблюдения целого ряда условий, которые позволяют этот процесс сделать эффективным. Исходя из этого, его необходимо сопровождать важными компонентами, обеспечивающими непрерывность и учет всех сторон организации с учетом возрастной психологии школьников.

Список использованных источников

1. Дементьева, О. М. Особенности познавательной деятельности в образовательном процессе / О. М. Дементьева // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 2.
2. Лагунова, М. В. Управление познавательной деятельностью студентов в информационно-образовательной среде вуза : монография / М. В. Лагунова, Т. В. Юрченко. – Н. Новгород : ННГАСУ, 2011. – 167 с.
3. Леонтьев, А. Н. Психологические основы развития ребенка и обучения / А. Н. Леонтьев. – М. : Смысл, 2009. – 437 с.

4. Юркевич, В. С. Развитие начальных уровней познавательной потребности у школьников / В. С. Юркевич // Вопросы психологии. –1980. – № 2. – С. 83–92

Бахтина Т. П. (г. Минск, Республика Беларусь)

СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ К ЦТ ПО МАТЕМАТИКЕ

В Государственном учреждении образования «Лицей Белорусского государственного университета» сложилась и с успехом применяется вот уже много лет авторская (Бахтина Т. П.) система подготовки всех заинтересованных учащихся лицея к ЦТ по математике. В системе мы постарались учесть все запросы учащихся (не обеспечиваем разве что только принуждения учиться 😊). Итак, что же нам необходимо предоставить учащемуся? Качественную задачную поддержку и регулярное консультирование с преподавателем. Задачную поддержку обеспечивает справочное издание Математика: ЦТ за 60 уроков / С. А. Барвенков, Т. П. Бахтина. – Минск: Аверсэв, 2019. – 304 с.: ил. Это доработанное издание многократно издававшегося пособия Математика: тренинг решения задач, используемых на централизованном тестировании / С. А. Барвенков, Т. П. Бахтина. – 2-е изд., испр. – Минск: Тетралит, 2016. – 432 с. В доработанном издании содержится очень важный элемент системы. Это личный план подготовки к ЦТ. Вот его небольшой фрагмент.

Мой личный план подготовки к ЦТ

№ занятия	ЗАДАНИЕ	Дата	Примечания
1	№ 0.1 – 0.62; Алгебра: основные определения, простейшие вычисления		
2	№ 1.1 – 1.25; Алгебра: вычисления		
3	№ 0.63 – 0.72, 2.1 – 2.29; Алгебра: преобразование алгебраических выражений		
4	№ 0.91 – 0.135, 21.1 – 21.12; Планиметрия: часть А		

...

32	№ 0.48 – 0.50, 12.1 – 12.24; Алгебра: уравнения, содержащие переменную под знаком модуля		
33	№ 22.23 – 22.48; Планиметрия: часть В		
34	№ 13.1 – 13.23; Алгебра: неравенства, содержащие переменную под знаком модуля		
35	№ 22.49 – 22.67; Планиметрия: часть В		
36	№ 14.1 – 14.23; Алгебра: иррациональные уравнения		

...

59	Тренировочный вариант 14		
60	Тренировочный вариант 15		

Наличие такого плана избавляет учителя от необходимости отслеживать, что задать на дом, а также позволяет учащимся всегда быть в курсе заданного к