

Технология развития познавательной активности в обучении

Марат Анварович Ахметов,
профессор кафедры естествознания Ульяновского института
повышения квалификации и переподготовки работников образования,
доктор педагогических наук, marataktm@yandex.ru

• познавательная активность • педагогическая технология • активизация познавательной деятельности •

При переходе к реализации ФГОС наибольшие трудности учителя испытывают в организации учебно-познавательной деятельности учащихся по причине нежелания и неумения учащихся учиться. С точки зрения детской психологии такая ситуация выглядит странной, поскольку в процессе воспитания значительные усилия как родителей, так и педагогов прикладываются на ограничение познавательной активности ребёнка. Очевидно, что природная потребность в познании у детей выражена в огромной степени. Младенец, стремясь взять в руки новые предметы и попробовать их на вкус, познаёт мир на собственном опыте. Дети постарше, задавая огромное число вопросов, изучают мир в языковой форме, опираясь на опыт других людей. Но вот проблема, которая волнует и родителей, и учителей: куда пропадает данная природой познавательная активность детей, после того, как ребёнок переступает порог школы?

Между познавательной деятельностью, её результатом и стремлением к этой деятельности существует определённая взаимосвязь. Познавательная деятельность обусловлена внешними факторами, которые выступают в роли её стимулов. Ребёнка интересуют новые предметы, ему уже неинтересно играть со знакомой игрушкой, он её изучил. В результате успеха познавательной деятельности возникает радость, наступает ощущение удовольствия, что

в дальнейшем может стать стимулом к новой познавательной деятельности. Если родители ограничивают ребёнка в познавательной деятельности, то, во-первых, тормозится развитие ребёнка, а во-вторых, может снизиться природная тяга к познанию.

Приведу примеры, демонстрирующие проявления познавательной активности. Ребёнок трёх лет впервые летит в самолёте, самолёт уже набрал высоту, но сидеть в кресле для него — сущее мучение. Он рвётся пройтись по салону, понажимать на кнопки, подёргать за ручки. Мама его удерживает, в ответ — яростное сопротивление и детский плач. Ещё один пример. Выпал первый снег, мальчик, примерно того же возраста, по пути в детский сад, естественно, хочет поваляться в снегу. Мама не разрешает, в ответ — слёзы. Следующий пример. Мальчик залез на дерево и оттуда кричит маме, для него это большое достижение, а в ответ он слышит мамину ругань. Эти и многие другие примеры показывают, как мы, взрослые, нередко сдерживаем познавательную активность детей. Но если ограничивать ребёнка в познавательных потребностях, то мы рискуем вырастить безвольное, социально пассивное существо, пожизненно сидящее на плечах родителей. Развивать познавательную активность детей на самом деле просто: нужно поощрять любую деятельность ребёнка, кроме случаев, когда эта деятельность угрожает

здоровью ребёнка и окружающих. И, конечно, необходимо постараться сделать так, чтобы эта деятельность была успешной.

Стремление человека к познанию окружающего мира, выражающееся в его деятельности, называется *познавательной активностью*. Существуют две полярных точки зрения на познавательную активность. С одной стороны, под *познавательной активностью* понимается познавательная деятельность. Если учащийся познавательно деятелен, следовательно, он познавательно активен. С другой стороны, познавательная активность — это свойство личности. Человек с высоким уровнем познавательной активности мотивирован, целенаправлен, автономен в удовлетворении своих познавательных потребностей.

Советские исследователи Т.И. Шамова и Г.И. Щукина и другие, рассматривая познавательную активность как характеристику личности, выделили три уровня её развития¹. Первый уровень — это *репродуктивно-подражательная активность*. Учащиеся этого уровня только начинают овладевать предметным содержанием. У них ещё пока нет положительного опыта решения познавательных проблем, поэтому мотивы их деятельности неустойчивы и в значительной степени зависят от применяемых учителем методов обучения. Познавательная активность таких учащихся определяется занимательностью учебного содержания. Как следствие, деятельность этих учеников непродолжительна во времени, поскольку их способность к самоуправлению познавательной деятельностью не сформирована. Познавательная деятельность таких учащихся требует позитивного подкрепления, поддержки со стороны учителя и других учащихся. Эти учащиеся пытаются понять, запомнить и воспроизвести знания, овладеть способом их применения по образцу, в ответ на оказываемую им позитивную поддержку стремятся получить хорошую отметку, удовлетворить свой кратковременный познавательный интерес, участвовать в познавательной деятельности вместе с другими учащимися.

Учащиеся, достигшие *уровня поисково-исполнительской активности*, уже обладают определённым объёмом знаний, что опре-

деляет их готовность к эвристическим беседам, проблемному обучению, учебным исследованиям. Познавательные потребности таких учащихся проявляются в стремлении к выявлению сущности изучаемых явлений, объектов, процессов, к овладению способами применения знаний в новых условиях. Им уже знакомо ощущение успеха, появляющееся в том случае, если трудная задача была решена. Эти учащиеся способны к проявлению волевых усилий в познавательном процессе. Они стараются выполнить учебное задание до конца, при затруднении не отказываются от его выполнения, а стремятся преодолеть трудности, часто задают вопросы «Как?», «Почему?» и т.п.

Учащиеся, достигшие *творческого уровня познавательной активности*, способны к значительному уровню самостоятельности и автономности познавательной деятельности. Они стремятся не только глубоко проникнуть в сущность явлений и их взаимосвязей, но и найти для этой цели новый, более эффективный способ. Такие учащиеся способны проявить высокие волевые качества, упорство и настойчивость в достижении цели, у них сформированы широкие и стойкие познавательные интересы, они могут организовывать и планировать свою познавательную деятельность.

В поисках ответа на вопрос — как развить познавательную активность учащихся в образовательном процессе? — мы обратились к работам американского психолога Абрахама Маслоу, наиболее известным достижением которого стало создание теории поэтапной актуализации базовых потребностей человека, известной как пирамиды Маслоу². Согласно Маслоу, существует определённая иерархия потребностей, определяющая поведение людей, их поступки. В основании пирамиды — физиологические потребности, далее — потребности в безопасности, третьим уровнем являются потребности принадлежать определённой общности людей, быть принятым и понимаемым другими людьми. Четвёртым уровнем в иерархии потребностей являются потребности в успехах и достижениях, и наконец, венцом пирамиды выступают потребности

¹ Шамова Т.И. Активизация учения школьников. М.: Педагогика, 1982; Щукина Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся. М.: Просвещение, 1979.

² Маслоу А.Г. Мотивация и личность. СПб.: Евразия, 1999.

в самоактуализации, понимаемой А. Маслоу как стремление человека максимально реализовать природный потенциал на благо себя и других людей.

Поскольку познавательные потребности являются частью общечеловеческих потребностей, мы предположили, что они также имеют иерархическую структуру, в которой репродуктивно-подражательный уровень соответствует потребности принадлежать определённой общности людей, поисково-исполнительский — потребности в достижениях, а творческий уровень — потребности в самоактуализации. После удовлетворения познавательных потребностей на репродуктивно-подражательном уровне актуализируются познавательные потребности поисково-исполнительского уровня, удовлетворённость которыми выводит учащегося к творческому уровню познавательных потребностей.

Не вызывает сомнений, что ключевой фигурой в системе развития образования должен стать учитель. Рассматривая учебное содержание, методы, формы и средства обучения в качестве инструмента активизации учебно-познавательной деятельности учащихся, следует отметить, что успех данного процесса определяется оптимальным выбором этого инструмента. В своё время разработчик теории оптимизации процесса обучения Ю.К. Бабанский писал, что оптимальным следует признать такое обучение, при котором за минимальное время, при минимальных усилиях педагога и учащихся можно достичь максимального результата. Очевидно, что активная учебно-познавательная деятельность учащихся в образовательном процессе, построенная на внутренних познавательных мотивах, — наиболее короткий путь к успеху в обучении, позволяющий при этом минимизировать затраты труда учителя, сократить время достижения необходимого результата. Следовательно, целью образовательного процесса должна стать не передача информации, а развитие познавательной активности учащихся в образовательном процессе.

Следуя меткому высказыванию советского физика, академика Льва Андреевича Арцимовича, чтобы «зажечь» учащихся, необходимо выбрать оптимальное содержание учебной деятельности, методы, формы

и средства обучения. Давайте представим ситуацию, когда учитель пытается реализовать методы проблемного обучения, эвристическую беседу в классе, в котором учащиеся практически не имеют знаний по учебной дисциплине. Очевидно, что такая попытка обернётся провалом. Также можно представить ситуацию, когда в классе с высоким уровнем предметной подготовки учащихся учитель станет реализовывать игровые формы обучения, что не найдёт понимания учащихся. Вывод напрашивается сам собой: содержание учебной деятельности, методы, формы и средства обучения следует выбирать в зависимости от уровня познавательной активности учащихся.

Развитие **репродуктивно-подражательной активности** (1-й уровень познавательной активности) реализуется на основе принципа наглядности, с усилением, как эмоциональной составляющей процесса обучения. Эмоциональный компонент усиливается при организации дидактических игр и игровых ситуаций на уроке, использовании фрагментов художественных произведений (литературы, поэзии, живописи, кинематографа), исторических сведений, а также при включении предметной информации в личностный и жизненный контекст (табл.1).

Важным условием развития репродуктивно-подражательной активности учащихся является оптимизация выбора учителем методов обучения в зависимости от учебной ситуации (табл.2).

Развитие **поисково-исполнительской активности** строится на основе учёта индивидуальных особенностей учащихся. Способствуют развитию поисково-исполнительской активности учебные ситуации, в которых учащийся выбирает не только содержание учебной деятельности, но и методы решения познавательных задач. Условием успеха в обучении является постепенное развитие изучаемых понятий на протяжении всего курса, реализация проблемного обучения, эффективность которого определяется их посильностью познавательных проблем, а также личностным смыслом и жизненным контекстом. Метафоры особо эффективны в отношении определённой группы учащихся при изучении

Таблица 1

Методы развития репродуктивно-подражательной деятельности учащегося

Базовая потребность (по А. Маслоу)	Методы обучения	Мотивы деятельности учащегося	Деятельность учащегося
Потребность принадлежать определённой общности людей, потребность быть принятым другими людьми	Реализация принципа наглядности, экспериментальная деятельность	Непроизвольное внимание, познавательный интерес	Непосредственное наблюдение, выполнение рисунков, создание моделей, выделение существенных признаков
	Использование фрагментов художественных произведений (литературы, живописи, кино)	Активизация мышления, памяти учащихся как следствие эмоционального восприятия, эмоционального переживания	Объяснение учащимися полученных фактов
	Дидактические игры	Эмоциональное переживание, межличностное общение, социализация, стремление к успеху, позитивное отношение к изучаемой дисциплине, трудолюбие, усердие, развитие силы воли, целеустремлённости, вера в собственные силы	Активная познавательная деятельность
	Демонстрация связи предмета с жизнью, информация СМИ	Познавательный интерес как следствие повышения значимости предмета	Активизация познавательных усилий
Использование исторических сведений	Познавательный интерес, стремление быть похожим на идеал как основа для формирования волевого компонента	Активизация познавательной деятельности	

Таблица 2

Выбор содержания обучения, видов уроков, форм и методов обучения на основе групповых признаков

Рекомендуемый стиль управления познавательной деятельностью	Эмоциональное управление
Групповые признаки ведущего типа мыслительной деятельности	Дети на перемене шумят, кричат, много двигаются, эмоционально реагируют на замечания
Рекомендуемое содержание обучения	Занимательные исторические факты, управляющие и обучающие метафоры
Рекомендуемые виды уроков	Беседы, конференции, смешанные уроки с использованием наглядных и практических методов, практические контрольные занятия
Рекомендуемые формы обучения	Групповое взаимодействие, сотрудничество, познавательные игры, соревновательное обучение
Рекомендуемые методы обучения	Наглядные и практические (иллюстрирование, показ, предъявление материала, внушение на высоком эмоциональном уровне (на основе принятия ребёнка таким, какой он есть), без перевода негатива в личностный план, заражение, основанное на переживании группой одних и тех же эмоций, создание проблемных ситуаций, демонстрации, конструирование, моделирование, проектная деятельность)

тех разделов, которые не могут быть проиллюстрированы экспериментально. Эвристика, успех познавательной деятельности содействуют развитию познавательной активности учащихся. Повторяющееся переживание успеха познавательной деятельности формирует устойчивое стремление к её осуществлению, является условием для развития волевых качеств как основы саморегулирования (табл. 3).

Уровень **творческой активности** предполагает осознанное отношение учащегося к процессу познания, саморегулирование процесса познавательной деятельности. Рефлексия, самооценка учащимся реализуемого стиля и стратегии мышления являются условием для развития его способности решать творческие задачи новым оригинальным способом. Стремление учащегося к саморазвитию является социально опосредованным про-

Таблица 3

Методы развития поисково-исполнительской активности учащегося

Базовая потребность	Действия учителя (реализуемые методы и формы обучения)	Мотивы деятельности учащегося	Деятельность учащегося
Стремление к успехам и достижениям	Выбор учителем содержания, методов обучения на основе групповых и индивидуальных признаков	Понимание, ощущение комфорта деятельности, стремление к переживанию, ощущению успеха	Принятие учебного задания
	Поэтапное развитие понятий на основе создания проблемных ситуаций	Познавательный интерес, стремление найти решение проблемы, ощущение успеха деятельности	Принятие учебной дисциплины
	Проведение эвристических бесед и принятие любого, пусть даже неверного мнения учащегося	Актуализация потребности высказать и защитить своё мнение, стремление к успеху, позитивный ответ на поддержку учителем этого стремления	Высказывание и аргументирование собственного мнения
	Предоставление возможности выбора содержания деятельности, форм деятельности, уровня и метода решения задач	Повышение значимости познавательной деятельности для учащегося, возможность достичь успеха в выбранном виде деятельности	Принятие познавательной деятельности, выбор содержания деятельности, форм деятельности, уровня и метода решения задач
	Организация различных форм самостоятельной деятельности учащихся с эмоциональным регулированием содержания познавательных задач и позитивное подкрепление, подбор трудных, но решаемых учащимся самостоятельно задач	Позитивные эмоциональные переживания, чувство своей значимости, удовлетворение от деятельности	Принятие познавательной задачи
	Включение учащегося в ситуацию переживания успеха и создание условий для преодоления трудностей и развития волевого компонента	Переживание успеха и некоторых трудностей, стремление, несмотря на имеющиеся трудности, вновь и вновь пережить ситуацию успеха	Решение познавательных задач
	Разноуровневая познавательная деятельность и индивидуализация контроля	Возможность достижения успеха, движения от меньшего успеха к большему успеху, систематичность контроля	Принятие познавательных задач
	Контекстные задания	Познавательный интерес и стремление к успеху	Познавательная деятельность учащихся

цессом, запускаемым в коллективном взаимодействии участников образовательного процесса и вырастающим из трудностей. Включение учащегося в проектную и исследовательскую деятельность, подготовку к олимпиадам, конкурсам, конференциям по-настоящему эффективно только при условии достижения им творческого уровня познавательной активности (табл. 4).

Важнейшим условием развития творческой активности учащихся является обретение им новых познавательных стратегий. Следует различать понятия «метод» и «познавательная стратегия». Метод — это способ достижения определённой цели, совокупность приёмов или операций практического или теоретического освоения действительности. Познавательная стратегия — технология мышления, построенная на применении тех или иных ментальных моделей.

Как сделать предложенную нами модель доступной для реализации в процессе обучения каждым учителем? С этой целью нами были разработаны **7 правил развития познавательной активности** учащихся в процессе обучения.

Правило 1. Сначала познавательный интерес, а затем учение. Это очень важное правило. Познавательная деятельность не может возникнуть на пустом месте, поскольку не бывает деятельности без мотивов. В русской сказке, отражающей мудрость народа, говорится: «Сначала накорми, напои, спать уложи, а потом — дело спрашивай!». В основе любой деятельности лежат мотивы.

Важно, чтобы эти мотивы были внутренними. При проектировании урока на начальном этапе изучения целесообразно использовать методы, направленные на развитие мотивов обучения, ведущими среди которых являются мотивы «интересно» и «полезно»:

1. Увеличить степень занимательности. Занимательным является, как известно, всё то, что пробуждает любопытство учащихся. Занимательным может быть как содержание, так и форма деятельности учащихся на уроке.
2. Организовывать экспериментальную деятельность. Эксперимент актуализирует желание учащихся увидеть, узнать, познакомиться с новым, неизведанным. Если эксперимент будет при этом поставлен в занимательной форме, то такой эксперимент способен стимулировать познавательный интерес учащихся ещё в большей степени.
3. Применять дидактические игры и создавать игровые ситуации на уроке. Такие формы деятельности, строящиеся на межличностном общении, способствуют социализации, развитию стремления к успеху, воли, целеустремлённости, веры в собственные силы.
4. Связывать учебное содержание с историей либо перспективами развития. Исторические сведения не только интересны для учащихся, но и позволяют формировать идеалы.
5. Рассматривать предметное содержание с привлечением произведений искусства: прозы и поэзии, фрагментов художественных фильмов, живописи и скульптуры.

Таблица 4

Методы развития творческой активности учащегося

Базовая потребность	Действия учителя (реализуемые методы и формы обучения)	Мотивы деятельности учащегося	Деятельность учащегося
Потребность в самореализации и самоактуализации	Поддержка рефлексии стилей и стратегий мышления	Рациональное, планируемое стремление к достижению успеха	Осознанное развитие своей мыслительной деятельности
	Организация проектной и исследовательской деятельности	Рациональное, планируемое стремление к достижению успеха, самореализация, самоактуализация	Планирование и проведение проекта, исследования, подготовка отчёта по проекту
	Подготовка учащихся к экзаменам, олимпиадам, конкурсам, конференциям	Рациональное, планируемое стремление к достижению успеха, самореализация, самоактуализация	Планирование и подготовка к конкурсам, олимпиадам, конференциям

6. Демонстрировать применение полученных знаний в жизни человека: в быту, для сохранения здоровья, в профессиональной деятельности.

7. Реализовывать межпредметные связи, рассматривая учебное содержание во взаимосвязи с другими учебными дисциплинами.

8. Умело включать в рассматриваемое учебное содержание публикации средств массовой информации: газет, журналов, радио, телевидения, Интернета. Эта информация способствует повышению личностной значимости предметного содержания, позволяет понять в социальной жизни человека то, что без знания было бы сделать невозможно.

9. Широко применять наглядные средства обучения, которые при правильном использовании способствуют преодолению формализма знаний учащихся, облегчают понимание учебного материала, удерживают внимание учащихся, способны вызвать удивление, радость от увиденного.

10. Использовать групповые формы обучения, что позволяет сделать учение интересным, так как в групповых формах всегда присутствует межличностное общение, актуализируется ответственность учащегося перед членами группы, появляется стремление не подвести команду, стать успешным в составе группы, лучше всех справиться с заданием.

Правило 2. Сначала практика, а затем теория. Чтобы понять это правило, достаточно вспомнить слова Мефистофеля: «Суха теория, мой друг, а древо жизни пышно зеленеет» (И. Гёте «Фауст»). Если мы попробуем задать себе вопрос, какую деятельность предпочтёт подавляющая часть учащихся — изучение теоретических положений или практические, экспериментальные, исследовательские методы, то ответ будет очевидным. Любая теория представляет собой научно обоснованный способ решения какой-либо проблемы, продиктованной практикой жизни. Поэтому теории в отсутствии практики бессмысленны, а теории, вытекающие из практики, как способ решения практических и познавательных проблем, значимы и наполнены смыслом. Прежде чем знакомиться с теорией, следует встретиться с проблемами, которые эта теория позволяет решить, и тогда она станет значимой, понятной и лёгкой в освоении. Иными словами, сначала должны возникнуть

проблемы, и только затем способы их решения. Под словом «практика» мы подразумеваем не только эксперимент, но и знакомство учащихся с отдельными интересными и необычными свойствами веществ, через различные источники информации, книги, фотографии, видеофрагменты.

Правило 3. Изучаем учебный предмет в контексте. Предметное содержание и жизнь должны стать двумя неразрывно связанными понятиями. Изучать учебную дисциплину, которая направлена на решение проблем, продиктованных самой жизнью, вне контекста бессмысленно. Поэтому предметное знание, особенно на начальном этапе, преподносится и изучается в неразрывной связи с историей предмета, с искусством (поэзия и проза, кино, живопись, скульптура), с практикой жизни (здоровье, быт, профессия), средствами массовой информации (телевидение, Интернет, газеты, журналы), другими предметами.

Правило 4. Нужны твёрдые знания (принцип наглядности). Чтобы учащиеся были успешны в обучении, не следует переходить к изучению новой темы, если при изучении текущей не были достигнуты прочные знания. Материал текущей темы должен быть полностью освоен. Это достигается многократным повторением материала этой темы, до тех пор, пока она не будет прочно запомнена, не будут освоены учебные приёмы и действия. Но повторение повторению рознь. Необходимо добиваться того, чтобы учащиеся в своих мыслях неоднократно обращались к одному и тому же учебному материалу. Способ достижения твёрдых знаний описал ещё Я.А. Коменский в своей «Великой дидактике»: «Слух постоянно нужно соединять со зрением, язык (речь) с деятельностью рук. Следовательно, о том, что надо знать, надо не только рассказывать, чтобы это было воспринято слухом, но это же следует зарисовать, чтобы через зрение предмет запечатлелся в воображении. Со своей стороны, пусть ученики немедленно учатся всё воспринятое произносить вслух и выражать деятельностью рук. Не следует отступать ни от одного предмета, пока он не запечатлется достаточно в ушах, глазах, в уме и памяти... Поэтому пусть будет для учащихся золотым правилом: всё, что только можно, представлять для восприятия чувствами,

а именно: видимое — для восприятия зрением, слышимое — слухом, запахи — обонянием, подлежащие вкусу — вкусом, доступное осязанию — путём осязания. Если какие-либо предметы сразу можно воспринять несколькими чувствами, пусть они сразу схватываются несколькими чувствами...»³.

Правило 5. Создаём ситуацию успеха познавательной деятельности. Если были выполнены предыдущие 6 правил, значит, учащиеся готовы к решению познавательных задач. Задача учителя — привести учащегося к успеху познавательной деятельности, умело подбирая не только уровень познавательных задач, но и предлагая наиболее доступные для понимания и освоения учащимися методы их решения. Учащийся вправе выбрать любой из рассматриваемых в процессе обучения методов решения познавательной задачи, либо предложить собственный. Может случиться так, что один учащийся выберет один метод решения, а второй — другой, а третий учащийся предложит собственный. В этом случае центр обсуждения различных методов решения познавательных задач переместится в учебную группу, а не будет замыкаться на учителе. В процессе организации познавательной деятельности учащихся по решению познавательных задач учитель может применять следующие методы обучения:

1. Проблемный метод на основе создания проблемных ситуаций. В случае успешного решения у учащегося возникает ощущение успеха деятельности, что может стать основой для стремления к решению новых познавательных проблем.
2. Проблемный эксперимент, который вызывает познавательную проблему, когда наблюдаемое в эксперименте входит в противоречие с имеющимися знаниями. Решение возникшей проблемы позволяет ощутить радость успеха деятельности.
3. Эвристические беседы, проведение которых позволяет не только удерживать внимание учащихся, активизируя их мыслительную деятельность, но и создать условия для развития их творческих способностей. При эвристической беседе актуализируется потребность учащихся высказать и защитить своё мнение, возникает и развивается стремление к успеху.
4. Возможность выбора содержания и формы учебной деятельности, методов и

средств решения познавательных проблем. Возможность выбора повышает ответственность учащихся за результаты своей деятельности.

5. Различные формы познавательной деятельности с эмоциональным регулированием содержания познавательных задач и позитивным подкреплением при подборе трудных, но решаемых самостоятельно задач.
6. Разноуровневую познавательную деятельность при индивидуализации контроля, что облегчает возможность достижения успеха, движения от меньшего успеха к большему успеху, при систематическом контроле, а впоследствии и самоконтроле.
7. Занимательные учебные задания, используя различные приёмы: тайны, загадки, ребусы, кроссворды и прочее, актуализируя тем самым мотив «интересно».
8. Контекстные задания, включающие исторический, художественный, практический, межпредметный, медиа-контекст, что актуализирует мотив «интересно», способствует формированию системы ценностей.
9. Игровые ситуации, дидактические игры, соревновательное обучение как формы групповой деятельности, как форму решения познавательных проблем.

При успешном решении познавательных проблем в течение некоторого, достаточно продолжительного периода времени возрастает интерес учащегося к способам решения познавательных проблем, к рефлексии познавательной деятельности. В этом случае учителю следует:

1. Использовать методы обучения, поддерживающие рефлексию учащимися познавательных стилей и познавательных стратегий, практиковать групповые формы обучения, включающие обсуждение методов решения творческих задач, нарабатывать опыт творческой деятельности.
2. Включать учащихся в проектную и исследовательскую деятельность, организовывать публичную защиту проектов, представление результатов исследования на различных уровнях.
3. Организовывать подготовку учащихся к олимпиадам, конкурсам, конференциям различного уровня. □

³ Коменский Я.А. Великая дидактика. М.: Учпедгиз, 1955.