Приёмы и средства активизации познавательной деятельности учащихся на уроках физики.

*Лавасас Д.Д. учитель физики второй квалификационной категории ГУО «Бобрский учебно-педагогический комплекс ясли-сад средняя школа им.А.В.Луначарского Крупского района»*

*В период научно-технической революции, когда наблюдается быстрый рост научных* знаний и их широкое внедрение в производство, перед школой стоит задача вооружить своих выпускников системой прочных знаний и умениями самостоятельно пополнять их и развивать свои познавательные способности.

Важнейший фактор успешного формирования прочных знаний по физике – развитие учебно-познавательного энтузиазма учащихся на уроках, которое достигается интеллектуальной и эмоциональной подготовкой школьников к восприятию нового учебного материала. Последнее предполагает широкое применение системы средств обучения в условиях комплектно оборудованного кабинета физики, позволяющего учителю с наименьшей затратой времени и усилий использовать любые средства обучения в комплексе, в системе.

Под активизацией познавательной деятельности подразумевается целенаправленная педагогическая деятельность учителя по повышению уровня (степени) учебной активности школьников, по стимулированию у них учебной активности. Действия учителя, которые побуждают школьников к старательному учению, способствуют созданию положительного отношения к учебной работе и знаниям, являются средствами активизации.

Разумеется, степень познавательной активности учеников зависит и от них самих, от их воспитанности, сознательности, любознательности, волевых усилий, ведь ученик не только объект, но и субъект учебного процесса. Вся трудность противоречивость обучения в том и заключается, что на уроке необходима познавательная активность учащихся, а она зависит от учителя, от его умения активизировать их. Степень активности школьников является реакцией на методы и приемы работы учителя, интегративным показателем его педагогического мастерства.

Сам процесс познания обычно представляют как последовательную цепь: восприятие -> запоминание -> сохранение -> воспроизведение -> интерпретация полученных знаний. Активизация познания может осуществляться на всех последовательных этапах. Но состояние активности как ответной реакции ученика на условия, созданные педагогом, может проявиться и на каком-либо одном из этапов.Поэтому одни школьники активно включаются только в отдельные этапы процесса познания, а другие сохраняют внимательность, заинтересованность и самостоятельность в течение всего занятия, разность отражается в уровнях {степени) познавательной активности, выделяемых различными авторами. Активными методами обучения следует называть те, которые максимально повышают уровень познавательной активности школьников, побуждают их к старательному учению. При активных методах все учащиеся класса на уроке работают интенсивно, с интересом и желанием: внимательно слушают – думая, наблюдают – думая, читают – думая, выполняют практические задания – думая.

В школьной практике и в методической литературе традиционно принято делить методы обучения по источнику знаний на три группы: словесные (рассказ, лекция, беседа, чтение), наглядные (демонстрация натуральных, экранных и других наглядных пособий, опытов) и практические (лабораторные и практические работы). Каждый из них может быть и более активным, и менее активным, пассивным. Каждый метод обучения по источнику знаний обладает активизирующими потенциями, реализация которых зависит от творчества учителя, например от его умения, создавать на уроке проблемную ситуацию.

Вообще методы обучения сложны, многофакторны, переходят друг в друга, грани между ними относительны. Вот почему современная педагогика внутри каждой традиционной группы методой выделяет по степени познавательной активности учащихся две подгруппы (два варианта) методов: проблемно-поисковые и репродуктивные (объяснительно – иллюстративные). Зверев И.Д. и А.Н. Мягкова, характеризуя школьную лекцию, рассказ учителя, работу с экранными пособиями и раздаточным материалом по биологии, пишут, что эти методы «используются как в объяснительно – иллюстративном, так и в проблемном плане»

ТИ. Шамова также выделяет три уровня познавательной активности, но определяет их не по методам обучения, а по образу действия: воспроизводящая, интерпретирующая и творческая активность. Находясь на первом уровне познавательной активности, учащийся должен научиться воспроизводить при необходимости полученные знания или умения. Название интерпретирующего уровня говорит само за себя: уже имея некоторые знания, необходимо научиться трактовать их в новых учебных условиях, отталкиваясь от привычных образцов.

Цели и задачи активизации познавательной деятельности.

Развитие познавательных творческих способностей учащихся - цель деятельности учителя, а применение различных приемов активизации является средством достижения цели. Понимание этого важно для работы учителя. Заботясь о развитии учащихся, я стараюсь чаще использовать активные методы обучения. Но одновременно отдаю себе отчет в том, что являются ли используемые приемы и методы оптимальными, отвечающими имеющемуся развитию учащихся и задаче дальнейшего совершенствования их познавательных умений.

Применяя те или иные методы и приемы активизации, всегда учитываю имеющийся уровень развития познавательных способностей учащихся. Сложные познавательные задачи можно предъявлять лишь ученикам, обладающим высоким уровнем развития познавательных способностей. Задачи, не соотнесенные с уровнем развития познавательных сил учащегося, превышающие возможности ученика, предъявляющие к нему требования, значительно опережающие уровень имеющегося у него развития, не могут сыграть положительную роль в обучении. Они подрывают у ученика веру в свои силы и способности.

Система работы учителя по активизации учебной деятельности школьников должна строиться с учетом планомерного постепенного и целенаправленного достижения желаемой цели - развитие познавательных творческих способностей учащихся.

Любая деятельность человека (не только познавательная) складывается из отдельных действий, а сами действия можно разложить на отдельные операции.

Учащийся в процессе познавательной деятельности совершает отдельные действия: слушает объяснение учителя, читает учебник и дополнительную литературу, решает задачи, выполняет экспериментальные задания и т.д. Каждое из указанных действий можно разложить на отдельные психические процессы: ощущение, восприятие, представление, мышление, память, воображение и т.д.

Среди всех познавательных психических процессов ведущим является мышление. Действительно, мышление сопутствует всем другим познавательным процессам и часто определяет их характер и качество. Очевидна, например, связь между мышлением и памятью. Память тем полнее и лучше удерживает существенные свойства предметов и связь между ними, чем глубже они осмыслены в процессе изучения. Но мышление влияет и на все другие познавательные процессы.

Следовательно, активизировать познавательную деятельность учащихся - это значит, прежде всего, активизировать их мышление.

Кроме того, развивать познавательные способности учащихся - это значит формировать у них мотивов учения. Учащиеся должны не только научиться решать познавательные задачи, у них нужно развить желание решать эти задачи. Воспитание у учащихся мотивов учения в настоящее время является одной из главных задач школы.

Задача формирования у учащихся мотивов учения неразрывно связана с задачей развития мышления и является предпосылкой ее решения. Действительно, как и всякая другая деятельность, мышление вызывается потребностями. Поэтому, не воспитывая, не пробуждая познавательных потребностей у учащихся, невозможно развить и их мышление.

Мотивы, побуждающие к приобретению знаний, могут быть различными. К ним относятся, прежде всего, широкие социальные мотивы: необходимо хорошо учиться, чтобы в будущем овладеть желаемой специальностью, чувство долга, ответственность перед коллективом и т.д. Однако, как показывают исследования, среди всех мотивов обучения самым действенным является интерес к предмету. Интерес к предмету осознается учащимися раньше, чем другие мотивы учащимися, им они чаще руководствуются в своей деятельности, он для них более значим, и поэтому является действенным, реальным мотивом учения. Из этого, конечно, не следует, что обучать школьников нужно лишь тому, что им интересно. Познание – труд, требующий большого напряжения. Поэтому стараюсь воспитывать у учащихся силу воли, умение преодолевать трудности, прививать им ответственное отношение к своим обязанностям. Но одновременно стремлюсь облегчить им процесс познания, делая его привлекательным.

Под познавательным интересом к предмету понимается избирательная направленность психических процессов человека не объекты и явления окружающего мира, при которой наблюдается стремление личности заниматься именно данной областью. Интерес – мощный побудитель активности личности, под его влиянием все психические процессы протекают особенно интенсивно и напряженно, а деятельность становиться увлекательной и продуктивной. В формировании познавательного интереса школьников можно выделить несколько этапов. Первоначально он появляется в виде любопытства – естественной реакции человека на все неожиданное, интригующее.

Любопытство, вызванное неожиданным результатом опыта, интересным фактом, приковывает внимание учащегося к материалу данного урока, но не переносится на другие уроки. Это неустойчивый, ситуативный интерес.

Более высокая стадия интереса является любознательность, когда учащийся проявляет желание глубже разобраться, понять изучаемое явление. В этом случае ученик обычно активен на уроках, задает учителю вопросы, участвует в обсуждении результатов демонстраций, приводит свои примеры, читает дополнительную литературу, конструирует приборы, самостоятельно проводит опыты и т.д.

Однако любознательность ученика обычно не распространяется на изучение всего предмета. Материал другой темы, раздела может оказаться для него скучным и интерес к предмету пропадает.

Поэтому задача состоит в том, чтобы поддерживать любознательность и стремиться сформировать у учащихся устойчивый интерес к предмету, при котором ученик понимает структуру, логику курса, используемые в нем методы поиска и доказательства новых знаний, в учебе его захватывает сам процесс постижения новых знаний, а самостоятельное решение проблем, нестандартных задач доставляет удовольствие.

Как все психические свойства личности, интерес зарождается и развивается в процессе деятельности. Поскольку познавательный интерес выражается в стремлении глубоко изучить данный предмет, вникнуть в сущность познаваемого, то развитие и становление интереса наблюдается в условиях развивающего обучения. Опыт самостоятельной деятельности способствует тому, чтобы любопытство и первоначальная любознательность переросли в устойчивую черту личности – познавательный интерес.

Очень большое влияние на формирование интересов школьников оказывают формы организации учебной деятельности. Четкая постановка познавательных задач урока, использование в учебном процессе разнообразных самостоятельных работ, творческих заданий и т.д. – все это является мощным средством развития познавательного интереса. Учащиеся при такой организации учебного процесса переживают целый ряд положительных эмоций, которые способствуют поддержанию и развитию их интереса к предмету.

Одним из средств пробуждения и поддержания познавательного интереса является создание в ходе обучения проблемных ситуаций и развертывание на их основе активной поисковой деятельности учащихся. При создании проблемных ситуаций стараюсь противопоставлять новые факты и наблюдения сложившейся системе знаний и делать это в острой, противоречивой форме. Вскрывающиеся противоречия служат сильным побудительным мотивом учебной деятельности. Они порождают стремление познать суть, раскрыть противоречие. В этом случае активная поисковая деятельность учащихся поддерживается непосредственным, глубоким, внутренним интересом.

Важным условием развития интереса предмету являются отношения между учащимися и учителем, которые складываются в процессе обучения. Воспитание познавательного интереса к предмету у школьников во многом зависят и от личности учителя.

Какими же качествами должен обладать учитель, чтобы его отношения с учащимися содействовали появлению и проявлению интереса к предмету? Как показывают исследования, ими, прежде всего, являются:

Эрудиция учителя, умение предъявлять к ученикам необходимые требования и последовательно усложнять познавательные задачи. Такие учителя обеспечивают в классе интеллектуальный настрой, приобщают учащихся к радости познания;

Увлеченность предметом и любовь к работе, умение побуждать учащихся к поиску различных решений познавательных задач;

Доброжелательное отношение к учащимся, создающее атмосферу полного доверия, участливости. Все это располагает к тому, что можно спокойно подумать, найти причину ошибки, порадоваться своему успеху и успеху товарища и т.д.;

Педагогический оптимизм – вера в ученика, в его познавательные силы, умение своевременно увидеть и поддержать слабые, едва заметные ростки познавательного интереса и тем самым побуждать желание узнавать, учиться.

Сниженный уровень требований к познавательной деятельности учащихся, формальный подход учителя к своей работе, раздражительность учителя ведет к потере у учащихся интереса к предмету, к конфликту с учителем, разрушению взаимного понимания между учителем и учащимися.

Правильный стиль отношений с учащимися – основа успеха педагогической деятельности.

Итак, формирование познавательного интереса школьников к предмету – сложный процесс, предполагающий использование различных приемов в системе средств развивающего обучения и правильного стиля отношений между учителем и учащимися.

В системе средств оптимизации обучения большое значение принадлежит умению формировать познавательные интересы школьников.   
Идея формирования познавательных интересов учащихся является одной из самых значимых. Более важным, чем знание определенных вопросов программы, является увлечение ученика делом, которому он решил посвятить свое время. Нужно разбудить живые склонности в каждом ученике.  
Творческое отношение к труду следует воспитывать, начиная с простейших опытов и решения задач. Физика формирует творческие способности учащихся, их мировоззрение и убеждения.

Эта основная цель обучения может быть достигнута только тогда, когда в процессе обучения будет сформирован интерес к знаниям, так как только в этом случае можно достигнуть эффекта сопереживания, пробуждающего определенные нравственные чувства и суждения учащихся.  
Наличие познавательных интересов у школьников способствует росту их активности на уроках, качества знаний, формированию положительных мотивов учения, активной жизненной позиции, что в совокупности и вызывает повышение эффективности процесса обучения. Своеобразие познавательного интереса состоит в тенденции человека, обладающего познавательным интересом, углубиться в суть познаваемого. Познавательные интересы учащихся к физике складываются из интереса к явлениям, фактам, законам; из стремления познать их сущность на основе теоретического знания, их практическое значение и овладеть методами познания – теоретическими и экспериментальными, приближающимися в старших классах к методам науки. Познавательная направленность ученика носит избирательный характер. Когда те или иные понятия, предметы или явления представляются ему важными, имеющими жизненную значимость, тогда он с увлечением ими занимается, старается все это глубоко изучить. В противном случае интерес ученика будет носить случайный, поверхностный характер. Могу предложить такую схему воспитания у учащихся увлечения учебным предметом: 1-я стадия – от любопытства к удивлению; 2-я – от удивления к активной любознательности и стремлению узнать; 3-я – к прочному знанию и научному поиску. На первой стадии у школьников возникает ситуативный интерес, проявляющийся при демонстрации эффектного опыта, слушания рассказа об интересном случае из истории физики, от необычного применения явления и т.д. По мере обогащения запаса конкретных знаний в процессе учебной деятельности, осознания ряда фактов, явлений, законов происходит все большая объективизация интереса: ученик придает все возрастающее значение реальному содержанию объекта своего интереса. Любопытство перерастает в любознательность. Стадия любознательности характеризуется стремлением учащихся глубже ознакомиться с предметом, больше узнать. На этой стадии учащиеся много спрашивают, спорят, стараются самостоятельно найти ответы на свои вопросы и вопросы товарищей. Стараюсь так организовать преподавание, чтобы поддержать у учащихся стремление узнать новое, испытать чувство радости от процесса познания.

Следующая стадия проявляется в стремлении к прочным знаниям по предмету, что связано с волевыми усилиями и напряжением мысли, с применением знаний на практике. В процессе обучения физике изменяется объект интереса учащихся. Вначале это факты, опыты, явления; затем – возможность их объяснения; потом – глубокое их истолкование и теоретическое обобщение на основе ведущих теоретических идей, приводящее к пониманию физической картины мира. Все темы курса физики содержат внутренние возможности для формирования познавательных интересов учащихся. Как же пробудить у учащихся интерес к предмету?  Индивидуальные условия школы заставили меня искать свои тропинки к сердцу и уму учащихся.При первой же встрече ребят с физикой как учебной дисциплиной добиваюсь максимально возможного эмоционального всплеска, т.к. с ним прочно связаны не только интерес к предмету и качество усвоения знаний, но и нравственное становление личности учеников.

Немалый интерес к физике прививают уроки-семинары. Их я организую в 8 –9-ых классах и обычно связываю с вопросами научно-технического прогресса, «Движение искусственных спутников Земли», «Тепловые двигатели» и др.

Перед изучением темы «Выталкивающая сила» учащимся были даны вопросы для подготовки:

Изменяется ли давление в жидкости при погружении в нее тела?

Изменился ли вес тела при погружении в жидкость? Как это можно объяснить?

Почему тело в жидкости легче, чем в воздухе?

Использование художественной и научно-популярной литературы в процессе обучения оживляет урок и способствует активизации познавательной деятельности учащихся, закреплению и углублению получаемых ими знаний, созданию целостного представления об окружающем мире и, что тоже важно, развивает у них потребность в чтении. Этот прием позволяет легко войти в контакт с учащимися, вызвать их расположение, ярко и образно преподнести изучаемый материал, что способствует его усвоению

Активизация познавательной деятельности учащихся тесно связана с активизацией логического мышления. Развитию логического мышления учеников способствуют задания на сравнение и систематизацию выученного материала.