

# **Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках физики**

Выступление на МО.

Михайлова Т.В.

# *Формирование познавательных интересов*

- 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, помочь найти свое призвание и следовать ему.  
*Творческое отношение к труду следует воспитывать, начиная с простейших опытов и решения задач.*

# основная цель обучения

- *формирование творческие способности учащихся, их мировоззрение и убеждения, что способствует воспитанию высоконравственной личности.*  
*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

- *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.*

# схема 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.

# Первая стадия

- **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

- **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.

# Стадия усвоения прочных знаний

- **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.

# уроки-семинары.

- Немалый интерес к физике прививают *уроки-семинары*. Их я организую в 9 – 11-х классах и обычно связываю с вопросами научно-технического прогресса, «Движение искусственных спутников Земли», «Тепловые двигатели» и др. За неделю до проведения урока-семинара учащимся сообщаю его тему, дату, перечень литературы. Готовятся все ученики, а выступают по желанию; обобщения делаю сама. Эти занятия вырабатывают самостоятельность мышления учащихся, развивают их эрудицию. Практика работы показывает, что наиболее эффективны те средства поддержания познавательной активности учеников, которые связаны с их жизнью.

# Эвристическая беседа

- . На микробеседах мы говорим об отдельных этапах жизни и деятельности ученых, успехах в развитии науки и техники, причем беседу нужно проводить эмоционально. Трудно четко спланировать эти краткие беседы, отразить их содержание в поурочном планировании, т.к. зачастую они бывают импровизированными. Так, перед изучением вопроса «М.В. Ломоносов о строении вещества» готовлюсь к беседе об основных, наиболее интересных этапах жизни и деятельности ученого, о его вкладе в развитие науки. Перед уроком на тему «Давление» подбираю материал о получении в нашей стране искусственных алмазов.

# Использование художественной и научно-популярной литературы

- *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. Приведу несколько примеров. При изучении с семиклассниками темы о равнодействующей силе разбираем басню Крылова «Лебедь, рак и щука», пытаюсь выяснить, был ли прав автор с точки зрения физики, утверждая, что «воз и ныне там»;*

# *Использование произведений ИСКУССТВА*

- *Использование произведений искусства* в процессе обучения физики есть один из примеров повышения познавательного интереса к науке. При изучении физики школьники знакомятся с причинами ряда физических явлений в природе. Так, законами рассеяния света объясняется голубизна небосвода; дисперсией света в каплях влаги – радуга; интерференцией и дифракцией – игра цвета на водной поверхности водоемов; преломлением света – миражи; электромагнитными и оптическими процессами – великолепие северных сияний. Школьникам важно пояснить необходимость для художника знаний фотометрии, многообразия цветов и их оттенков, правил восприятия света, смешения цвето

# ЭКСПЕРИМЕНТ

- Активизировать познавательную деятельность учащихся, несомненно, можно и с помощью *эксперимента*. Большое внимание я уделяю решению экспериментальных задач на разных этапах урока и с различной **целью** при постановке проблемы, закреплении знаний, проверке усвоения теоретического материала. Экспериментальные задачи включаю и в домашние задания. Задавая эксперимент на дом, мы обучаем школьников умению самостоятельно пополнять знания. Это один из самых педагогически эффективных и интересных для учащихся приемов самостоятельной работы. Он способствует осознанному изучению курса, воспитывает самостоятельность и находчивость, развивает индивидуальные творческие способности, мыслительную деятельность, интерес к предмету.

# Домашние опыты

- **Домашние опыты** в отличие от классных экспериментов проводятся с использованием каких-то подручных средств, а не специального школьного оборудования, что существенно, ведь в жизни учащимся придется встречаться с различными практическими задачами, которые не всегда похожи на учебные, классные. В этом плане домашние эксперименты способствуют выработке умений самостоятельно планировать опыты, подбирать оборудование, формируют умение познавать окружающие явления, рассматривая их в новой ситуации. Например, я даю задание: «Определите объем небольшой картофелины. Вычислите ее массу». Правильность определения объема картофелины отражает умение пользоваться мензуркой; точность, четкость выполнения задания позволяют оценить понимание физического смысла плотности, массы и знание их единиц измерения.

# работа с кроссвордами по физике.

- работа с кроссвордами по физике.  
Для того чтобы кроссворды стали учебно-дидактическим средством, способствующим повышению эффективности обучения, я составляю их на базе основного программного материала, а зашифрованы в них физические понятия, явления, законы, названия приборов, фамилии ученых, практические применения научных знаний. На уроках кроссворды применяю для проверки лишь усвоения фактического материала учащимися, а не общей эрудиции. Загадывание физических терминов провожу так, чтобы ответ требовал не только знаний определений понятий, но и понимания физического смысла, а также знаний практических применений в быту, технике; это позволит шире и глубже охватить изучаемый материал.

два основных источника, влияющих на становление интереса ребят к учению

содержание  
учебного  
материала

организация  
учебной  
деятельности

# содержание учебного материала

- новизна материала (неожиданность изучаемого факта, явления, закона);
- обновление усвоенных знаний (открытие в прежних знаниях не известных ранее сторон, связей, отношений и закономерностей, которые дополняют и развивают то, что уже известно);
- историзм преподавания (включение сведений из истории важнейших научных открытий, из биографий великих ученых);
- показ практического значения и необходимости знаний, т.е. связь между содержанием рассматриваемого материала и его ценностью для жизни, практики, народного хозяйства;
- ознакомление с современными научно-техническими достижениями в различных областях – космонавтике, военном деле, механизации, биомеханике, спорте и т.д.

# организация учебной деятельности

- включение в занятия различных форм самостоятельных работ учащихся;
- проблемное обучение;
- постановку практических работ (исследовательских, творческих).

# *две стороны занимательности:*

Возможности  
содержания  
самого предмета

Определенные  
методические  
приемы

# Требования к теоретическому материалу

- 1. Занимательный материал должен привлекать внимание ученика постановкой вопроса и направлять мысль на поиск ответа. В частности, учащиеся 7-го класса после рассмотрения вопроса об архимедовой силе с интересом прочтут статью «Загадка водяной капли», а ученики 8-го класса при изучении раздела «Тепловые явления» – статью «Жара и холод».
- 2. Занимательный материал должен быть не развлекательной иллюстрацией к уроку, а вызывать познавательную активность учащихся, помогать им выяснять причинно-следственные связи между явлениями. В противном случае занимательность не приведет к развитию у школьников устойчивых познавательных интересов. Поэтому учителю следует ставить перед учениками вопросы: «Как?», «Почему?», «Отчего?»

# Требование к материалу

3. Занимательный материал должен соответствовать возрастным особенностям учащихся, уровню их интеллектуального развития. Например, при изучении в 10-м классе броуновского движения лучше привести образное описание этого явления, данное немецким физиком Р.В.Полем в книге «Механика, акустика и учение о теплоте».
4. Дополнительный материал, выбираемый учителем для урока, должен соответствовать увлечениям учеников.
5. Занимательный материал на уроке должен не требовать большой затраты времени, быть ярким, эмоциональным моментом урока. Как показывает опыт, целесообразнее привести на уроке один-два наиболее характерных примера, чем перечислять несколько эффектных, но малозначащих фактов.