

Физический эксперимент как способ мотивации учащихся к изучению физики
учитель физики

МБОУ «Токтарсолинская ООШ им. Д.И.Онара»

Новоторъяльского района РМЭ

petuhowa.tam@yandex.ru

Аннотация. Физика - один из фундаментальных предметов, изучающий природные явления и законы, которые нас окружают. Она играет важную роль в понимании мира и развитии научного мышления. Однако часто ученики сталкиваются с трудностями в освоении этого предмета из-за его абстрактности и сложности. Чтобы привлечь интерес учеников к изучению физики, учителя часто используют физические опыты как дополнительный инструмент обучения. В данной методической статье рассмотрены виды физических экспериментов, которые можно проводить как на уроках физики, так и во внеурочное время с целью повышения интереса и мотивации учащихся к изучению физики.

Ключевые слова: мотив; учебная мотивация; физический эксперимент; лабораторная работа; занимательные опыты.

Современная общеобразовательная школа все чаще сталкивается с проблемой нехватки учебной мотивации и пассивностью учащихся. Каждый учитель стремится, чтобы его ученики успешно обучались и с интересом изучали его предмет. Родители также надеются на то, что их дети проявят активность и станут эффективно учиться. Однако, встречается ситуация, когда у ученика не пробудились потребности в получении знаний и его не интересует процесс обучения.

Все наши совместные с родителями усилия и поиски напрасны, если у ребенка нет желания учиться. Учитель должен помочь формировать у него соответствующую мотивацию.

Мотив — (фр. motif «мотив» от лат. moveo «двигаю») — многозначное понятие. В психологии слово определяется как динамический процесс физиологического и психологического плана, управляющий поведением человека, определяющий его направленность, организованность, активность и устойчивость. В российской науке часто определяется как «опредмеченная потребность».(википедия)

Учебная мотивация — это общее название для методов и средств, которые используются для стимулирования познавательной деятельности учащихся, активного освоения учебного материала. Взрослые люди прекрасно знают, для чего следует учиться: чтобы получить образование, закончить институт, стать уважаемым человеком. Но эти причины не очевидны для детей. Для того, чтобы ребенок учился, у него должна быть своя мотивация. Интересы учащихся нужно формировать и развивать. Познавательный интерес представляет собой заинтересованность в учебной деятельности, в получении знаний, в науке. Это заражающее чувство интереса зависит от уровня развития ребенка, а также от способа, с помощью которого материал представлен учителем.

Интерес — это мощный стимул для активации личности. Под его влиянием все психические процессы протекают более интенсивно и напряженно, а деятельность становится увлекательной и продуктивной. «Сформировать глубокие познавательные интересы к физике у всех учащихся невозможно и, наверное, не нужно. Важно, чтобы всем ученикам на каждом уроке физики было интересно. Тогда у многих из них первоначальная заинтересованность предметом перерастет в глубокий и стойкий интерес к науке - физике» (И.Я.Ланина)

В процессе обучения ребенок должен наслаждаться получением новых знаний, а самостоятельное решение задач и учебных проблем должно приносить удовольствие.

На своих уроках физики я стараюсь формировать учебную мотивацию следующими методами и приемами:

- разнообразие уроков, включающих стандартные, лабораторные занятия, конференции по выбранной теме;
- создание проблемных ситуаций, которые требуют активного участия учеников и развития их критического мышления;
- организация работы в группах;
- использование компьютерных технологий;

- вовлечение учеников в проведение экспериментов (опыт показал, что знания, полученные путем собственного открытия и экспериментирования, лучше усваиваются).

Из опыта своей работы могу сказать, что большую роль в формировании мотивации к изучению физики играет физический эксперимент. Последние несколько лет я изучала методику организации учебного физического эксперимента, разрабатывала экспериментальные задания по различным темам и конспекты уроков с элементами применения данной методики. Проводила анализ эффективности своей работы.

Много полезной информации по теме получила для себя из литературы советских времен таких авторов, как Перельман Я.И., Ланина И., Рабиза Ф.В.. Интересные опыты представлены и в сети Интернет.

Можно выделить несколько видов учебного эксперимента. Самый основной и часто используемый вид – это демонстрация физических явлений. Обычно демонстрацию провожу сама, но учащиеся при этом учатся анализировать явления и делать выводы, знакомятся с экспериментальным методом изучения физических явлений, знакомятся с применением явлений в быту и технике. Например, демонстрация действия атмосферного давления с помощью шприца или поилки для птиц.

Лабораторные работы занимают важное место в освоении ФООП по физике. Но их проведение затрудняется тем, что в школе нет современных комплектов оборудования. Но и на старом оборудовании дети с удовольствием проводят лабораторные работы.

При выполнении лабораторных работ формируются практические умения, навыки применения физических закономерностей, понимание связи физики с окружающим миром.

Эффективное место в мотивации к науке занимают опыты, которые дети сами находят, готовят и показывают друг другу на уроках и внеклассных мероприятиях. Такие занимательные опыты вызывают у учащихся чувство удивления, обостряет их внимание, способствует созданию положительного настроения к обучению независимо от их знаний, способностей и интересов. При демонстрации опытов обучающиеся могут применять самодельные приборы, предметы и материалы домашнего обихода. Ежегодно в школе проводится неделя физики и математики, где учащиеся 7-8 классов выступают с занимательными опытами перед младшими. На последнем таком мероприятии дети показывали опыты на основе различных сказок. Действующими лицами на мероприятии были зрители. Они выполняли различные задания, используя физические явления и законы. Искали спрятанное на дне банки с водой название сказки, доставали с помощью магнита ключи от дворца, заставляли распускаться лепестки бумажных цветов и т.д. При этом дети сами должны были искать различные пути решения этих задач.

Ежегодно наши дети выступают с занимательными опытами на занятиях Школы юного физика, проводимого в районе. Она тоже была открыта с целью заинтересовать детей физикой. На такие занятия собираются дети со всего района, делятся своими опытами, выполняют лабораторные работы внешкольного курса на новом современном оборудовании, готовятся к экспериментальной части ОГЭ по физике.

В моей копилке собраны занимательные и демонстрационные опыты по различным разделам физики. Много интересных опытов на тему «Атмосферное давление», «Электризация тел», «Электричество и магнетизм», «Оптические явления». В современных учебниках после изучения тем тоже предлагаются экспериментальные задания для выполнения в домашних условиях с объяснением результатов и отчетом о работе.

Результаты, полученные в ходе работы, анализ итогов опроса учащихся позволяют сделать вывод, что физический эксперимент можно рассматривать как один из основных методов мотивации познавательной деятельности на уроках физики.

Список использованной литературы

1. Теория и методика обучения физике в школе. Общие вопросы. Под ред. С.Е.Каменецкого, Н.С.Пурешева. М.: Издательский центр «Академия», 2000.
2. Опыты и наблюдения в домашних заданиях по физике. С.Ф.Покровский. Москва, 1963.
3. Методический справочник учителя физики – 2003г. Минимозино.
4. Опыты без приборов. Ф.В.Рабиза. М. «Детская литература», 1988.
5. Занимательные опыты по физике в 6-7 классах средней школы. Л.А.Горев. М. «Просвещение», 1985.
6. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика, астрономия. Составители Ю.И.Дик, В.А.Коровин. М «Дрофа», 2002.
7. «Физика-7». А.В.Перышкин, М., «Дрофа», 2014г.
8. «Физика-8». А.В.Перышкин, «Дрофа», 2014г.
9. «Физика-8». Н.М.Шахмаев, С.Н.Шахмаев, Д.Ш.Шодиев. М. «Просвещение», 1995.
10. Теория и методика обучения физике в средней школе. Частные вопросы. Под ред. С.Е.Каменецкого. М. Издательский центр «Академия», 2000.
11. Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках физики при изучении нового материала. Л.А.Иванова. М. 1978.
12. Самостоятельная работа учащихся по физике в средней школе. А.В.Усова, З.А.Вологодская. М. «Просвещение», 1981.

13. А.И. Бугаев «Методика преподавания физики в средней школе», Москва, 1981г.
14. А.А. Марголис, Н. Е. Парфентьева, Л.А. Иванова «Практикум по школьному физическому эксперименту», Москва, 1977г.
15. Е.М.Гутник, Тематическое планирование к учебнику А.В.Перышкина «Физика 7 класс», М., «Дрофа», 2014г.
16. Савельев, А. А. Педагогические условия формирования мотивации учения школьников на уроках. Ярославль, 1999.
17. Маркова А. К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте. - М.: Просвещение, 2008.
18. Физика. Контрольные и самостоятельные работы. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс» / А.В. Чеботарева.– М.: Издательство «Экзамен», 2012.
19. Уроки физики Кирилла и Мефодия с 7 по 11 классы. ООО «Кирилл и Мефодий» 2000, 2006гг.
20. Электронные учебные издания. Лабораторные работы по физике с 7 по 11 классы. ООО «Дрофа»–2006, ООО «Квазар-Микро»–2006г.
21. [Кабардин О. Ф., Кабардина С. И. Физика. Книга для учителя. 7 класс, 2009г.](#)
22. Методический справочник учителя физики – 2003. Демидова М.Ю., Коровин В.А.
23. В.И. Шутов, В.Г. Сухов, Д.В. Подлесный. Эксперимент в физике. Физический практикум.
24. В.И. Лукашик. Сборник задач по физике для 6-7 кл.
25. Домашний эксперимент по физике. 7-11 классы. М.Г. Ковтунович. Владос., 2007г.
26. Не уроком единым. Развитие интереса к физике. – 1991г. И.Ланина. Просвещение.
27. Физический эксперимент в средней школе. – 1991г. Н.М.Шахмаев, Н.И. Павлов, В.И. Тыщук. Просвещение.
28. Прибылова Ю.О. Мотивация на уроке. //Естествознание в школе. №5. 2006.
29. Лукьянова М. Учебная мотивация как показатель качества образования // Народное образование. – 2001. – № 8.
30. Википедия. Свободная энциклопедия. - ru.wikipedia.org