

ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА УЧАЩИХСЯ К ФИЗИКЕ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЫ

АБДУХАЛИЛОВА АСИЛА ШЕРЗОДЖОН КИЗИ

Студент 4 курса факультета точных наук
Чирчикского государственного педагогического
университета по направлению “Физика и астрономия”

АННОТАЦИЯ

В данной работе рассматриваются современные подходы и методы формирования познавательного интереса учащихся к изучению физики. Особое внимание уделяется активным и интерактивным формам обучения, использованию цифровых технологий, экспериментальной деятельности и межпредметным связям. Показано, что применение инновационных педагогических технологий способствует развитию у школьников устойчивой мотивации к изучению физики, творческого мышления и исследовательских навыков.

Ключевые слова: познавательный интерес, физика, современная школа, мотивация, активные методы обучения, цифровые технологии, эксперимент, инновационные подходы.

ВВЕДЕНИЕ

Современное образование направлено на формирование всесторонне развитой, творческой личности, способной самостоятельно мыслить, анализировать и применять знания на практике. В этом контексте особую роль играет развитие познавательного интереса учащихся, который является важнейшим условием успешного усвоения учебного материала.

Физика, как одна из фундаментальных наук, играет ключевую роль в формировании научного мировоззрения школьников. Однако в последние годы наблюдается снижение интереса учащихся к её изучению, что связано с рядом

факторов: недостаточной мотивацией, формальным подходом к обучению, ограниченным использованием наглядных и практических методов.

Для повышения интереса к физике необходимо применять современные педагогические технологии, цифровые ресурсы, интерактивные методы и экспериментальные формы работы.

Это способствует активизации познавательной деятельности учащихся, развитию их творческих способностей и формированию устойчивой мотивации к изучению предмета.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Формирование познавательного интереса учащихся к физике требует практико-ориентированного подхода, при котором школьники становятся не пассивными слушателями, а активными исследователями. Одним из наиболее эффективных способов является организация мини-исследований и творческих лабораторных работ, где ученики самостоятельно ставят гипотезу, проводят эксперимент и делают выводы. Например, изучая законы Ньютона, учащиеся могут исследовать движение предметов собственного изготовления маленьких тележек, маятников или бумажных ракет.

При изучении **звуковых волн** можно предложить ученикам сделать «самодельный телефон» из пластиковых стаканчиков и нити, чтобы понять, как звук передается через колебания. После опыта школьники обсуждают, почему звук искажается и как длина нити влияет на его качество.

На уроках, посвящённых **давлению**, ученики могут измерить давление своих ладоней, стоя на одной ноге или двух. Это помогает понять, почему давление уменьшается при увеличении площади опоры, и как этот принцип применяется, например, в конструкции гусеничных тракторов или лыж.

Для развития творческого мышления можно организовать **проект «Физика в быту»**, где каждая группа исследует одно явление, встречающееся в повседневной жизни. Например, одна команда анализирует, как работает

холодильник с точки зрения термодинамики, другая как сила трения помогает при ходьбе, третья почему радуга появляется после дождя.

№	Практическая деятельность (опыт, проект, игра)	Физическое содержание и формула	Краткое практическое описание
1	“Апельсин в воде” (Закон Архимеда)	$F_a = \rho \cdot g \cdot V$	Ученики кладут апельсин в воду с кожурой он плавает, без неё тонет. Обсуждается влияние воздуха и плотности. Формула связывается с реальным явлением.
2	“Живая электрическая цепь” (Закон Ома)	$I = U / R$	Из батареек, лампочки и проводов собирается простая цепь. Меняя сопротивление, школьники наблюдают изменение яркости света. Формула «оживает».
3	“Книги и карандаш” (Давление)	$p = F / S$	Ученики ставят книги на острый карандаш, затем на ладонь и ощущают разницу давления. Делают вывод о значении площади опоры.
4	“Маятник в движении” (Закон сохранения энергии)	$E_p = m \cdot g \cdot h; E_k = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$	Ученики создают маятник и измеряют изменение потенциальной

№	Практическая деятельность (опыт, проект, игра)	Физическое содержание и формула	Краткое практическое описание
			и кинетической энергии. Используют смартфон для фиксации скорости.
5	“Зеркальный лабиринт” (Отражение света)	$\alpha = \beta$	Из зеркал создаётся лабиринт, по которому проходит луч лазера. Ученики измеряют углы падения и отражения.
6	“Движение машинок” (II закон Ньютона)	$F = m \cdot a$	Используя игрушечные машинки и динамометр, школьники измеряют силу и ускорение, доказывая зависимость ускорения от массы.
7	“Нагревание проволоки” (Закон Джоуля–Ленца)	$Q = I^2 \cdot R \cdot t$	Через нихромовую проволоку пропускается ток. Ученики наблюдают нагрев и обсуждают практическое применение.
8	“Физика вокруг нас” (Проектная работа)		Группы анализируют бытовые устройства (холодильник, фен, велосипед) с позиции физических законов.

№	Практическая деятельность (опыт, проект, игра)	Физическое содержание и формула	Краткое практическое описание
			Делают постеры и презентации.
9	“Космическая миссия” (Игровой формат)	$g = F / m ; F = G \cdot (m_1 \cdot m_2) / r^2$	Ученики рассчитывают силу притяжения и ускорение свободного падения на разных планетах.
10	“Физика в моём смартфоне” (Творческий проект)	Оптика, электромагнитные волны, механика	Ученики исследуют, какие физические законы работают в их телефонах, и создают презентации.

Физические формулы это не просто математические выражения, а **универсальный язык природы**, с помощью которого можно объяснить любое явление вокруг нас. Важно не только записывать формулу на доске, но и показать, как она работает в реальных жизненных ситуациях. Ниже приведены примеры того, как можно творчески использовать формулы на уроках физики.

Закон Ньютона: $F = m \cdot a$ (Сила равна произведению массы на ускорение)

Учитель может провести мини-эксперимент: попросить учеников толкнуть игрушечную машинку с разной силой и разной массой. После наблюдений ученики делают вывод, что чем больше масса, тем труднее сдвинуть объект. Такой опыт помогает глубже понять понятие силы и инерции.

Плотность вещества: $\rho = m/V$ (Плотность равна массе, делённой на объём)

Можно устроить игру «Найди вещество»: дать ученикам разные материалы – дерево, металл, пластик. Измерив массу и объём, они вычисляют плотность и определяют, что это за материал. Такой способ делает урок практичным и увлекательным.

Давление: $P = F/S$ (*Давление равно силе, делённой на площадь поверхности*)

Учитель может показать, как давление зависит от площади: положить книгу на стол на разную грань (широкую и узкую). Ученики наблюдают, как изменяется давление, и делают вывод, почему лыжи или гусеницы танков имеют широкую поверхность.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Формирование познавательного интереса к физике в условиях современной школы невозможно без творческого подхода и активного вовлечения учащихся в процесс обучения. Практические опыты, проектная деятельность и использование цифровых технологий позволяют сделать физику живой наукой, понятной и близкой каждому ученику.

Когда школьники видят, что формулы это не просто символы на доске, а ключ к пониманию реальных процессов вокруг них, у них появляется желание исследовать, задавать вопросы и искать ответы самостоятельно. Например, простые опыты с законом Архимеда, законом Ома или движением тел помогают не только закрепить теоретические знания, но и развить логическое мышление, наблюдательность и умение анализировать результаты.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдуллаев Қ., Рахимов Ш. **Физика ўқитиш методикаси**. Тошкент: “Ўқитувчи”, 2020.
2. Тўхтаев Б. **Замонавий физика таълимида инновацион ёндашувлар**. Тошкент: “Fan va texnologiya”, 2021.
3. Хакимова Н. **Физика фанини ўқитишда ахборот технологияларидан фойдаланиш**. Самарқанд: СамДУ нашриёти, 2022.

4. Жўраев А., Юсупова М. **Ўқувчиларда физика фанига қизиқишни шакллантириш усуллари.** Тошкент: “Ziyonet”, 2019.
5. Эргашев Ш. **Физика дарсларида тажрибавий усулларни қўллаш.** Тошкент: “Innovatsion ta’lim”, 2023.