(cc) BY


***Злобина Светлана Павловна***
канд. пед. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет»
г. Шадринск, Курганская область

# ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ

***Аннотация****: в статье доказывается значение формирования познавательного интереса у учащихся в процессе изучения физики. Приводятся методы, приемы и примеры уроков, способствующие формированию познавательного интереса.*

***Ключевые слова****: физика, познавательный интерес, процесс обучения, компьютерные технологии.*

Физика занимает особое место среди школьных дисциплин. Она является естественной наукой, изучающей наиболее общие закономерности явлений природы. Без физики нашу жизнь представит даже невозможно. Ведь она окружает нас везде. Тем не менее, в последнее время наблюдается снижение интереса учащихся к изучению физики. Для успешного усвоения предмета необходимо формировать положительного отношения учащихся к ее изучению. Физика показывает учащимся гуманистическую сущность научных знаний, являясь основой научно-технического прогресса. Она формирует у учащихся творческие особенности, их мировоззрение, убеждения, т. е. помогает воспитывать высоконравственную личность.

Познавательный интерес – это избирательная направленность личности, обращенная к области познания. Познавательные интересы учащихся к физике складываются из интереса к явлениям, фактам, законам; из стремления познать их сущность на основе теоретического знания, их практического значения и овладения методами познания, как теоретическими, так и экспериментальными. Познавательный интерес положительно влияет не только на процесс и результат деятельности, но и на протекание психических процессов – мышления, во-


Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

ображения, памяти, внимания, которые под влиянием познавательного интереса приобретают особую активность и направленность. 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.

Для формирования интересов учащихся можно выделить следующие направления, разработанные разными методистами, дидактами на протяжении многих лет:

1. Содержание учебного материала:

– историзм преподавания;

– новизна материала;

– показ практического значения и необходимости знаний;

– обновление усвоенных знаний;

– ознакомление с современными научно-техническими достижениями.

2. Организация учебной деятельности:

– включение в занятия различных форм самостоятельных работ;

– проблемное обучение;

– постановка практических работ;

– чередование форм и методов обучения;

– обучения с помощью компьютера и т. д.

Преподаватели должны вести урок так, чтобы детям не было скучно на уроках физики. Для повышения познавательного интереса у учащихся нужно разрабатывать различные занимательные приемы, например: физические фокусы, интересные факты и сведения, сказки, кроссворды, ребусы, загадки, стихи, исследовательская работа, занимательные опыты, лабораторные работы, задачи по физике с элементами других наук, интересные вопросы с физическим содержанием и т. д. При этом они должны соответствовать научности и актуаль-


Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

ности изучаемой дисциплины, соответствовать современным требованиям обучения. Рассмотрим некоторые подобные способы обучения:

1. *Кроссворды, ребусы, загадки*. Эти приемы между собой связанны. С их помощью можно развивать у учащихся мышление, память, внимания и другие психические процессы.

2. *Решение межпредметных задач*. Эта важная часть процесса обучения физике. Ведь она позволяет формировать естественнонаучную картину мира, развивать мышление учащихся, их навыки применения знаний на практике.

3. *Занимательные опыты и лабораторные работы*. Включение на уроках экспериментальных опытов позволяет активизировать познавательную деятельность учащихся. С помощью опытов можно подтвердить теоретические выводы или создать проблемную ситуацию.

Также с помощью лабораторных работ можно вызвать познавательный интерес учащихся. Во время проведения лабораторных работ учащиеся могут изучить явления, модели или физические величины, а в конце они делают самостоятельные выводы.

4. *Исследовательская работа*. Является одна из наиболее интересных приемов для учащихся. Ведь каждый ученик хочет открыт для себя и для других что-то новое. На уроке учитель перед учениками ставит задачи, а ученики, в свою очередь, активно ищут решения на поставленные задачи, при этом у них формируется устойчивые познавательные интересы. Наслаждаясь трудовым процессом, они работают в течение всего урока и выполняют данную работу.

Еще одно из наиболее эффективных путей развития познавательного интереса учащихся является использование информационных технологий. Учащихся активно используют ресурсы Интернета на уроках и во внеурочное время, чтобы повысить свои знания, как средство получения любой информации.

Компьютер даёт разнообразные возможности для формирования познавательного интереса на уроках физики. Использование изобразительных возможностей (видеофрагмент, анимация) позволяют сделать содержание учебного материала более наглядным, занимательным и понятным. Также с помощью



Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

компьютерной техники можно провести виртуальные лабораторные работы, которые нельзя проводить реально, на практике.

Стимулировать интерес к предмету можно с помощью электронных презентаций, которые сами же ученики создают. Применение интерактивной доски дает возможность более наглядно изучить предмет. Главной особенностью информационно-коммуникационных технологий является то, что их можно использовать как для коллективной, так и для индивидуальной работы.

Рассмотрим в качестве примера один из уроков физики в 11 классе по изучению оптических явлений.

Сначала ученики знакомятся со значением нашего зрения, с историей изучения зрения в науке, с устройством наших глаз.

Например:

*1. Значение зрения человека.*

Зрение – это процесс, при котором происходит восприятие окружающего мира. Этот процесс основан на способности нервных клеток поглощать световое электромагнитное излучение и извлекать из него информацию о форме, величине и цвете рассматриваемых предметов. 90% информации человек получает благодаря зрению. Поэтому хорошее зрение очень важно. Человеческий глаз снаружи окружён твёрдой непрозрачной оболочкой – склерой, которая защищает его от каких-либо повреждений. Склера на передней части глаза прозрачна и называется роговой оболочкой, или роговицей, которая действует как собирающая линза.

Веки и ресницы также защищают глаза от яркого света и пыли; если в глаз попадает соринка, её смывают слёзы; брови задерживают капельки пота, стекающие со лба, и не дают попасть им в глаза. И мы тоже должны позаботиться о том, чтобы надолго сохранить хорошее зрение.

*2. Историческая справка по изучению зрения.*

Еще древних ученых и философов таких, как Евклид *(300 лет до н. э.),* Платон *(427–347 г. до н. э.)* и других интересовало, как работает система зрения у человека.


Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Евклид развил теорию зрительных лучей, согласно которой из глаз истекают «*зрительные лучи*», ощупывающие предметы и создающие зрительные ощущения.

Демокрит считал, что тела становятся видимыми благодаря попаданию в глаз человека мелких частиц – атомов, вылетающих из тел.

Глаз человека – это уникальный орган, с помощью которого мы можем жить полноценной жизнью, любоваться природой и комфортно существовать в обществе. Все мы понимаем, насколько важную функцию выполняют наши глаза, но редко заботимся о сохранности своего зрения.

Далее, на уроке, обязательно необходимо раскрыть перед учениками значение защиты нашего зрения от излучений.

*3. Влияние компьютерного излучения на зрение.*

По мнению офтальмологов, высокую опасность для зрительных органов представляет не излучение мониторов, а продолжительность нахождения перед ним.

Сегодня компьютеризация отрицательно влияет на здоровье человека. При работе на компьютере человек испытывает большую зрительную нагрузку: он рассматривает различные картинки, графики, таблицы на дисплее, читает тексты, постоянно сосредоточен, так как принимает решения, от которых зависит его учеба или работа. Это происходит из-за того что между глазами и монитором сохраняется долгое время одинаковое расстояние, в результате чего появляется синдром «сухого глаза». Глаза человека, сидящего за компьютером, должны перефокусироваться 15–20 тыс. раз в течение рабочего дня.

Мерцание экрана, невысокая резкость символов, наличие бликов и искажений, проблемы с оптимальным соотношением яркости и контрастности создают серьезные проблемы для глаз и мозга пользователя, что приводит к зрительному дискомфорту, рези в глазах, ухудшению зрения у 60–85% пользователей.

При долгой работе за компьютером наши глаза реже моргают, что приводит к большой нагрузке на органы зрения. Последствия таких нагрузок может



Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

стать зрительная утомляемость, возникновение близорукости, головной боли, раздражительности, нервного напряжения и стресса.

Чтобы этого избежать, нужно помнить и знать, что чем больше разрешение монитора, тем лучше изображение, а это значит, нашему глазу будет приятней воспринимать изображение, и глаз будет меньше уставать.

Внешнее освещение тоже может повлиять на восприятия картинки на мониторе. Блики на мониторе также мешают, нужно менять позу, поворачивать голову, напрягать зрение. А это нагрузка не только на мышцы глаза, но и на мышцы спины, шеи, рук, это приводит к быстрой утомляемости.

Источником бликов может быть источник света расположенный рядом с монитором, яркие поверхности, не зашторенные окна или даже светлая одежда пользователя.

В любом случае, будь то работа за компьютером или иная работа, связанная с напряжением зрения, очень утомляет. Мышцы, которые управляют нашим глазом, устают от чрезмерной нагрузки.

Чрезмерная работа за компьютером может усугубить имеющиеся проблемы со зрением. Дети могут страдать ухудшением зрения, которые незначительны. Но со временем это будет нарастать, как «снежный ком» и в дальнейшем может потребоваться коррекция или даже хирургическое вмешательство.

Обязательно, рассмотрев все негативные моменты влияния компьютерной техники на зрение человека, предложить ряд мер по защите глаз.

*4. Меры защиты зрения.*

4.1. Самое очевидное решение, предотвращения негативного влияния на органы зрения, это сократить время работы за компьютером. Через каждые 30 минут делать перерыв. Заняться таким делом, которое не требует напряжения зрения. Делать зарядку для глаз, которые смогут снять напряжение. Еще один способ, для комфортной работы за компьютером, можно приобрести защитные очки. Они имеют специальные линзы, на которые наносится многослойный фильтр, он поглощает лучи сине-фиолетового спектра.


Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

4.2. Не менее важно рабочие место. Высота стола должна быть от 680 до 800 мм, в зависимости от роста пользователя. Кресло должно регулироваться и поворачиваться. Расстояние от глаз пользователя до экрана монитора должно быть не менее 50 см, оптимально – 60–70см. Освещение в помещение должно колебаться 300–500 люкс.

Проведение уроков с использованием, как компьютерных технологий, так и изучение материала, влияющего на нашу повседневную жизнь, не только расширит кругозор учеников, но и будет способствовать формированию устойчивого познавательного интереса к физике.

***Список литературы***

1. Александрова А.П. Медицинская энциклопедия [Текст] / А.П. Александрова, Г.Л. Билич, Л.В. Назарова / Основы валеологии. – СПб.: МСМХС, 1998.

2. Гунн Г.Е. Компьютер: как сохранить здоровье. Рекомендации для детей и взрослых [Текст] / Г.Е. Гун. – СПб.: Нева; М.: Олма-Пресс Экслибрис, 2003.

3. Ермилова И.А. [Текст] / И.А. Ермилова // Здоровье школьника. – 2008. – №8. – С. 56.

4. Ланина И.Я. Формирование познавательных интересов учащихся на уроках физики [Текст] / И.Я. Ланина. – М.: Просвещение, 1985.

5. Полат Е.С. Информационные технологии в системе образования [Текст] / Е.С. Полат. – М., 1999.



Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)