

Шаронова Галина Хаджиевна, преподаватель физики, СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

## **Развитие познавательного интереса учащихся при изучении физики.**

«Во все времена жила затаённая мечта –  
вскрыть все таинства природы».

В.Я. Брюсов.

Как и многие преподаватели я прививаю интерес к физике через уроки и внеклассную работу.

Изучая природные явления, человек более глубоко познаёт окружающий его мир. Это стало возможным благодаря успехам современной физики. Мы можем заглянуть в самые сокровенные «тайники» природы. Литература и искусство развивают в нас поэтическое, эмоциональное восприятие природы. Постигая физику явлений природы, мы объединяем эмоциональное восприятие с рациональным. Научное объяснение явлений природы, вовсе не разрушает её красоту и не мешает эмоциональному восприятию. Учимся видеть красоту в физике и глубоко чувствовать прекрасное. Любовь человека к природе связана с чувством сопричастности ей, с пониманием того, что человек сам есть часть природы.

Я хочу уделить внимание проведению предметных декад во внеклассной работе и использованию технологии активного обучения: проведению уроков – конференций, уроков – семинаров с целью развития познавательного интереса учащихся при изучении физики.

Технология активного обучения, а именно уроки – конференции, уроки – семинары способствуют повышению мотивации обучения, формированию познавательного интереса студентов, целостной научной картины мира в большей степени, чем обычные уроки, способствуют развитию речи, формированию умения учащихся сравнивать, обобщать, делать выводы, интенсификации учебно – воспитательного процесса. Снимают перенапряжение, перегрузку; не только углубляют представление о предмете, расширяют кругозор, но и способствуют формированию разносторонне развитой, гармонически и интеллектуально развитой личности.

Уроки – конференции, уроки – семинары требуют от преподавателя тщательной подготовки, профессионального мастерства.

При проведении урока – конференции, урока – семинара я придерживаюсь следующих правил:

1. Выступление учителя, доклады учащихся должны иллюстрироваться демонстрацией опытов, фрагментами кинофильмов, презентациями, сделанными самими учащимися.
2. Как можно более разнообразить формы работы участников:

облекать мероприятие в форму научного совещания, чередовать выступления заранее подготовленных оппонентов.

3. Выступления учащихся и ведущего должны быть образными и эмоциональными.

Залог успеха конференции, семинара заключается в правильном выборе темы с учетом ее актуальности и желаний учащихся.

Очень важно наличие обратной связи ее участников с докладчиками.

Один из путей решения этой задачи – предложить учащимся ряд интересных вопросов или провести тематическую викторину.

За последние два года я успешно провела урок – конференцию: «Загадочные физические явления» и урок – семинар «И это всё об А. Эйнштейне...», а также я ежегодно провожу предметные декады.

***Познавательный интерес*** – избирательная направленность личности на предметы и явления окружающие действительность. Эта направленность характеризуется постоянным стремлением к познанию, к новым, более полным и глубоким знаниям. Познавательный интерес положительно влияет не только на процесс и результат деятельности, но и на протекание психических процессов - мышления, воображения, памяти, внимания, которые под влиянием познавательного интереса приобретают особую активность и направленность.

Физика занимает особое место среди школьных дисциплин. Как учебный предмет она создаёт у обучающихся представление о научной картине мира. Физика формирует творческие способности школьников, их мировоззрение и убеждения, т.е. способствует воспитанию высоконравственной личности.

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.

В профессиональную школу приходят обучающиеся, у которых «не сложились отношения» с физикой, математикой, поэтому необходимы элементы занимательности при изучении тех или иных физических явлений.

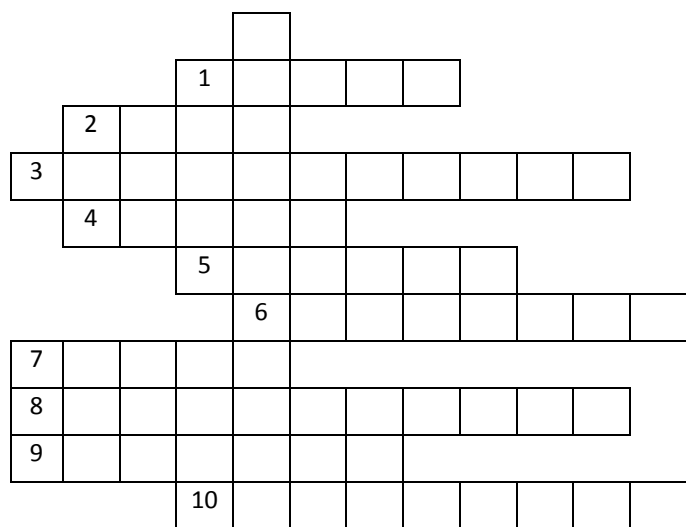
Одним из приёмов, входящих в метод эмоционального стимулирования учения, можно назвать приём создания на уроке ситуации занимательности – введение в учебный процесс занимательных примеров, опытов.

Весьма интересной и полезной является подготовка кроссвордов по теме и их решение, что в общей сложности занимает незначительное время, но дает возможность коротко и быстро закрепить основные моменты. Так при

проведении урока – конференции «Загадочные физические явления» я предложила учащимся следующий кроссворд:

### Кроссворд

(Каждое слово оценивается в 1 балл.)



### Вопросы:

1. Точка, лежащая на оптической оси, в которой пересекаются световые лучи.
2. Видимое излучение.
3. Явление, происходящее со светом на границе двух сред.
4. Особо твёрдое вещество.
5. Раздел физики, изучающий световые явления.
6. Неполная тень.
7. Бывает собирающая, бывает рассеивающая.
8. То, что мы видим в зеркале.
9. Плоское, сферическое...
10. Явление, благодаря которому мы видим окружающие нас предметы.

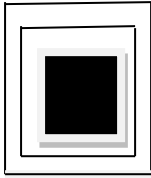
**Ответы:** 1 – фокус, 2 – свет, 3 – преломление, 3 – алмаз, 5 – оптика, 6 – полутень, 7 – линза, 8 – изображение, 9 – зеркало, 10 – отражение.

А также провела несколько конкурсов, где рассматривался учебный материал в занимательной форме, что способствовало лучшему, и более глубокому и осмысленному усвоению нового материала..

### Конкурс «Оптические иллюзии».

(Максимальная оценка – 5 баллов).

1. Какой квадрат больше: чёрный левого рисунка или внешний правого?  
(Ответ: Квадраты равны)



2. Какие отрезки длиннее: левые или правые? (*Ответ: Отрезки равны*).



**Физический турнир «Разминка».**

(За правильный ответ на вопрос даётся 1 балл).

Команда 1	Команда 2
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Что называется дисперсией света?</li><li>2. Объясните цвет красного листа бумаги.</li><li>3. Почему только узкий световой пучок даёт спектр после прохождения сквозь призму, а у широкого пучка окрашенными оказываются лишь края?</li><li>4. Можно ли увидеть радугу в форме окружности?</li><li>5. Как объяснить цвета полярных сияний?</li><li>6. Любой водоём, дно которого хорошо видно, всегда кажется мельче, чем в действительности.</li><li>7. Почему почва, бумага, дерево, песок кажутся более тёмными, если их смочить водой?</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Объяснить, как появляется радуга?</li><li>2. Что такое дальтонизм? дальтонизм?</li><li>3. Почему стеклянная бутылка кажется зелёной?</li><li>4. Почему радуга имеет форму дуги?</li><li>5. Где можно наблюдать полярные сияния?</li><li>6. Почему, находясь в лодке, трудно попасть остриём копья в рыбу?</li><li>7. Чем объяснить мерцание звёзд?</li></ol>

Еще одним из приёмов, создания на уроке ситуации занимательности – можно назвать прием введения в учебный процесс примеров типа «Физика в сказках» и др. Например, при проведении урока – конференции «Загадочные физические явления» я предложила учащимся такой конкурс:

**Конкурс «Отгадай загадку»**

(Максимальная оценка – 3 балла).

Команда 1	Команда 2
1. Своих глаз нет, а видит далеко. ( <i>Бинокль</i> )	1. Сам верхом, а ноги за ушами. ( <i>Очки</i> ).
2. Сидит Пахом па коне верхом, сам читает, а грамоты не знает. ( <i>Очки</i> ).	2. Раскалённая стрела дуб свалила у села. ( <i>Молния</i> ).
3. Над рекой, над долиной повисла белая холстина. ( <i>Туман</i> ).	3. Не самолёт и не птица, а в небе резвится, а когда сердится – слёзы льёт. ( <i>Грозное облако</i> ).
4. По небу колесо огненное катится. Светит ярко, греет жарко. ( <i>Солнце</i> ).	4. Крашенное коромысло через реку повисло. ( <i>Радуга</i> ).

Особенно важно показать учащимся практическое использование того материала, который они усвоили на уроке. Например, при проведении урока – конференции «Загадочные физические явления» я предложила учащимся следующий конкурс:

**Конкурс «Объясни опыт»**

(Максимальная оценка – 5 баллов)

Команда 1	Команда 2
Окунуть ложку в пустой стакан, налить воды. Почему ложка кажется надломленной? Объяснить.	Выдуть мыльный пузырь. Объяснить его цвета.

Эмоциональные переживания вызываются приёмом удивления. Долг учителя научить ученика удивляться обычным (знакомым) явлениям.

Большое значение следует придавать самостоятельной работе обучающихся по физическому эксперименту, как наиболее интересной для них формы работы. При этом необходимо сочетание добровольности работы с обязательностью ее выполнения.

Вызывает интерес у школьников использование на уроках сведений из истории физики. К числу необходимых учащимся сведений относятся биографии великих учёных и история значительных научных открытий.

Целый урок был посвящен жизни и деятельности выдающегося физика современности А. Эйнштейна. Я провела урок – семинар «И это всё об А.

Эйнштейне...». Широта диапазона творчества учёного огромна. Это работы в области термодинамики, теории относительности, объяснения фотоэффекта. Эйнштейн внёс большой вклад в развитие квантовой физики и астрономии. Приведенных примеров достаточно, чтобы почувствовать широту таланта учёного. Такими были в музыке Моцарт, а в поэзии Пушкин.

Учащийся рассказывает *биографию* А. Эйнштейна; звучит любимая Эйнштейном *музыка* Моцарта; идёт *презентация* «Жизнь А. Эйнштейна в фотографиях».

На этом уроке я также использовала такой элемент занимательности, такой элемент обратной связи, как проведение викторины по биографии А. Эйнштейна.

#### *Викторина:*

1. Когда и где родился А. Эйнштейн ?
2. Чем занимались родители учёного?
3. Где закончил начальную школу А. Эйнштейн?
4. Каким школьным предметам отдавал предпочтение ученый?
5. Каким характером обладал в детстве и во взрослой жизни А. Эйнштейн?
6. Занимался ли А. Эйнштейн самообразованием?
7. Какое сложилось первое впечатление у ученого от знакомства с техническими приборами?
8. Был ли религиозным человеком А. Эйнштейн?
9. На каком музыкальном инструменте играл и какую любил музыку ученый?
10. Сколько детей было у учёного?
11. В каком патентном бюро работал А. Эйнштейн?
12. Когда и где ученый защитил диссертацию на степень доктора философии?
13. В каком году ученый завершил работу над общей теорией относительности?
14. В каком году и за что А. Эйнштейн получил Нобелевскую премию?
15. Как относился ученый к культу личности и авторитетам?
16. В каком году А. Эйнштейн эмигрировал в США и почему?
17. Год смерти ученого.

А сам урок – семинар «И это всё об А. Эйнштейне...» проводился по следующему плану:

#### План урока:

Время	Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
1	1. Организационный момент	Работа с журналом. Мотивация	Подготовка к уроку
2	2. Объявление урока – семинара	Вступительное слово	Слушают

10	3. Доклад по биографии А.Эйнштейна.	Помощь в демонстрации презентаций	Слушают. Смотрят
8	4. Доклад: «А. Эйнштейн шутит...»	Помощь в демонстрации презентаций	Слушают. Смотрят
8	5. Доклад: «Афоризмы А. Эйнштейна»	Помощь в демонстрации презентаций	Слушают. Смотрят
15	6. Викторина по биографии А. Эйнштейна	Задаёт вопросы	Слушают. Отвечают.
1	7. Д/З. Написать небольшое эссе по теме: «А. Эйнштейн в моём представлении – человек и ученый».	Записывает на доске.	Записывают в тетрадь.

Одним из эффективных средств повышения интереса к предмету является внеклассная работа по предмету. Особенности внеурочной работы по физике, повышающими её эффективность, являются возможность большей, чем на уроке, индивидуализации работы с учащимися. Самоуправление учащихся при организации внеклассной работы является сильным воспитательным фактором. При планировании внеклассной работы следует придерживаться следующего принципа: лучше меньше, но высокого качества. В нашем колледже стало традицией проведение предметных декад. Привожу пример предметной (физико – математической) декады, проведенной в 2014 году.

### Физико – математическая декада

№ п/п	Мероприятия
1	Открытие декады. Выпуск физико – математических газет.
2	Проведение физических и математических диктантов, викторин.
3	Отгадывание кроссвордов по физике и математике.
4	Шахматный турнир
5	Беседа по биографиям ученых математиков и физиков
6	Конкурс рефератов и презентации по биографиям учёных физиков и математиков
7	Интерактивная выставка: - известные учёные – математики и их достижения;

	- жизнь Альберта Эйнштейна в фотографиях. Выставка творческих работ в библиотеке.
8	Урок – семинар на тему: «И это всё об А. Эйнштейне...» Урок: «Математика о вреде курения»
9	Подведение итогов

### Физические газеты.

Как и другие формы внеклассной работы, физические газеты развивают у учащихся интерес к физике, способствуют выработке навыков работы с учебной литературой. Учащиеся выпускают газеты, содержания которых связано с темами, изучаемыми на занятиях, биографиями ученых, сделавших открытия; знакомят с новейшими достижениями и открытиями в области физики, с описанием интересных физических явлений и их объяснением.

По окончании предметной декады, конференции, семинара можно провести в библиотеке выставку материалов и докладов.

Одним из верных путей повышения качества обучения по физике – установление тесной связи между уроками и внеклассной работой.

В результате этой работы наблюдается более глубокое проникновение в суть изучаемой темы, повышение интереса студентов к изучаемым дисциплинам, целостное синтезированное восприятие изучаемых по данной теме вопросов, широкое использование знаний в практической жизни.

### Литература:

1. Полозова Лариса Петровна. «Новые образовательные технологии на уроках физики». Новые образовательные технологии. Том I. Профессиональное образование. Материалы Международной заочной научно – практической конференции. 24 декабря 2012 года.

2. Долгова Валентина Михайловна. «Развитие познавательного интереса обучающихся при изучении физики». <http://www.uchportal.ru/publ/23-1-0-555-9>

3. Литература: «Эйнштейн» Б.Г. Кузнецов. Издательство «НАУКА». Москва 1967 г. «Нетрадиционные уроки по физике. 7 – 11 классы». Л.А. Горлова. Москва «ВАКО» 2006 г.