Разработка основных тем по элективному курсу физики

Составила: Белоглазова Ю.А.,

учитель физики МАОУ ОСОШ№ 1,

г. Пермь, 2015г.

Пояснительная записка.

Работая над методической темой « Практическая направленность уроков физики для развития познавательного интереса к предмету», возникло желание предложить список основных тем по физическому кружку. Данная программа рассчитана на 34 часа/можно проводить по 2 часа в неделю, чтобы у ребенка возникло желание еще пройти другой курс/. Темы подобраны таким образом, чтобы ненавязчиво в доступной форме развивать познавательный интерес к предмету, проявлять инициативу, пытаться ставить вопросы, развивать критическое мышление. Возможно, проведение некоторых уроков в виде современных квест технологий, разработка групповых проектов, использование интернет ресурсов и так далее.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | число | тема | Допол.сведения |
|  |  | Урок увлекательной физики |  |
| 1 |  | Практическое задание «Определение средней длины шага». |  |
| 2 |  | « Определение средней скорости движения учащегося в школу» |  |
| 3 |  | Посещение планетария. | Составление кластеров |
| 4 |  | «Измерение толщины листа в учебнике при помощи линейки». |  |
| 5 |  | Прогулка в лесу. Обсуждение физических явлений в природе. | Прием «толстых и тонких вопросов» |
| 6 |  | Практическая работа « Измерение площади ладони / или стопы ноги/». |  |
| 7 |  | Разбор качественных задач на диффузию. | Прием «Верные и неверные утверждения» |
| 8 |  | Метод определения диаметра ниток, проволоки. |  |
| 9 |  | Решение ребусов, кроссвордов по теме « Тепловые явления». | Прием «Синквейн» |
| 10 |  | Определение плотности картофеля, моркови. | Прием «таблицы» |
| 11 |  | Обсуждение физических процессов за чашкой чая. | Прием «Верные и неверные утверждения» |
| 12 |  | Физика в зимнем лесу. |  |
| 13 |  | Веселые вопросы и задачи по физике. |  |
| 14 |  | Как можно вырастить кристаллы ? | Прием «таблицы» |
| 15 |  | Конкурс «Физические сказки». |  |
| 16 |  | Обсуждение физических явлений в зимних играх. | Составление кластеров |
| 17 |  | Расчет массы воздуха в классной комнате. |  |
| 18 |  | Выполнение фронтальных опытов по теме «Электрические явления» |  |
| 19 |  | Сборка электрических цепей. |  |
| 20 |  | Обсуждение физических явлений в быту, связанных с электростатикой. | Составление кластеров |
| 21 |  | Разбор физических ребусов по теме «Электрические явления». |  |
| 22 |  | Физическое лото по теме: «Электрические явления». | Прием «Кубик» |
| 23 |  | Обсуждение фильма про физика –электротехника Николу Тесла. |  |
| 24 |  | Посещение музея им. Славянова. |  |
| 25 |  | Домашние электрические приборы . Техника безопасности. |  |
| 26 |  | Влияние электромагнитных явлений на здоровье человека./Применение электричества в медицине/. | Работа в группах, создание презентаций,  защита |
| 27 |  | Обсуждение магнитных явлений, магнитное поле Земли, магнитные бури. | Прием «Толстые и тонкие вопросы», использование икт |
| 28 |  | Разбор опытов по магнетизму. |  |
| 29 |  | Открытие космической эры. Полет Ю.А.Гагарина. Космос в наши дни. |  |
| 30 |  | Роль животных в освоении космоса. Презентации. |  |
| 31 |  | Физические опыты в домашних условиях. Обсуждение. |  |
| 32 |  | Световые явления в природе. |  |
| 33 |  | Человеческий глаз как оптический инструмент. |  |
| 34 |  | Определение расстояний до удаленных объектов с помощью подручных средств. |  |

Некоторые приемы, используемые во внеурочной деятельности:

1.Составление кластеров- это прием систематизации материала в виде схемы/ рисунка/, когда выделяются смысловые понятия. Правила построения кластера очень простые. Рисуем модель Солнечной системы: звезду, планеты и их спутники. В центре располагается звезда – это наша тема. Вокруг нее планеты – крупные смысловые единицы. Соединяем их прямой линией со звездой. У каждой планеты свои спутники, у спутников свои. Система кластеров охватывает большое количество информации.

Можно систему кластеров использовать как форму систематизирования информации при подведении итогов.

2.Прием «Таблицы»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Знаю | хочу узнать | узнал |
|  |  |  |

Проведение домашних опытов:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Отчет о выполнении | Я узнал | Вызвало затруднение |
|  |  |  |
|  |  |  |

3.Прием «Верные и неверные утверждения» / или «верите ли вы»/

Этот прием может быть началом урока. Учащиеся, выбирая "верные утверждения" из предложенных учителем,  описывают заданную тему (ситуацию, обстановку, систему правил).  
Затем просьба к  учащимся установить, верны ли данные утверждения, обосновывая свой ответ. После знакомства с основной информацией (текст параграфа, лекция по данной теме) мы возвращаемся к данным утверждениям и просим учащихся оценить их достоверность, используя полученную на уроке информацию.

4.Прием «Толстые и тонкие вопросы»

Чаще всего дети достаточно односложно отвечают на некоторые вопросы "да" или "нет", но гораздо чаще встречаются вопросы, на которые нельзя ответить однозначно. Тем не менее, мы нередко оказываемся в ситуациях, когда человек, задающий вопросы, требует от него однозначного ответа.Поэтому для более успешной адаптации во взрослой жизни детей необходимо учить различать те вопросы, на которые можно дать однозначный ответ (тонкие вопросы), и те, на которые ответить столь определенно не возможно (Толстые вопросы). Толстые вопросы – это проблемные вопросы, предполагающие неоднозначные ответы.

Для достижения цели на уроках необходимо использовать таблицу:

|  |  |
| --- | --- |
| ? | ? |
| кто...  что...  когда...  может...  будет...  мог ли...  как звали...  было ли...  согласны ли вы...  верно... | дайте объяснение, почему...  почему вы думаете...  почему вы считаете...  в чем разница...  предположите, что будет, если...  что, если... |

 Данная работа способствует развитию мышления и вниманию учащихся, а также развивается умение задавать ''умные'' вопросы. Классификация вопросов помогает в поиске ответов, заставляет вдумываться в текст и помогает лучше усвоить содержание текста. Способствует развитию кругозора.

4.Прием «Синквейн».

это стихотворение, представляющее собой синтез информации в лаконичной форме, что позволяет описывать суть понятия или осуществлять рефлексию на основе полученных знаний”.

Слово происходит от французского “5”. Это стихотворение из 5 строк, которое строится по правилам:  
1 строка – тема или предмет (одно существительное);  
2 строка – описание предмета (два прилагательных);  
3 строка – описание действия (три глагола);  
4 строка – фраза из четырех слов, выражающая отношение к предмету;  
5 строка – синоним, обобщающий или расширяющий смысл темы или предмета (одно слово).

Синквейн дает возможность подвести итог полученной информации, изложить сложные идеи, чувства и представления в нескольких словах. Синквейн может выступать в качестве средства творческого самовыражения.

5.Прием «Кубик»

Из плотной бумаги склеивается кубик. На каждой стороне пишется одно из следующих заданий:

1. Опиши это... (Опиши цвет, форму, размеры или другие характеристики)  
2. Сравни это... (На что это похоже? Чем отличается?)  
3. Проассоциируй это... (Что это напоминает?)  
4. Проанализируй это... (Как это сделано? Из чего состоит?)  
5. Примени это... (Что с этим можно делать? Как это применяется?)  
6. Приведи "за" и "против" (Поддержи или опровергни это)

Ученики делятся на группы. Учитель бросает кубик над каждым столом и таким образом определяется, в каком ракурсе будет группа осмыслять ту или иную тему занятия. Учащиеся могут писать письменные эссе на свою тему, могут выступить с групповым сообщением и т.п.

Применение таких современных технологий позволяет сделать процесс познания интересным; формирует такие навыки работы с информацией, без которых современному человеку трудно достичь социального успеха; и главное, в каждом ученике воспитываются качества критически мыслящей личности, способной в современном мире найти правильный путь решения любой проблемы. Таковы стандарты ФГОС общего образования изучения физики в основной школе.

Литература:

1.Шевелева Е.Г. «Управление учебной деятельностью учащихся на уроках математики средствами технологии развития критического мышления в условиях внедрения ФГОС общего образования». http://nsportal.ru/shkola/obshchepedagogicheskie-tekhnologii/library/2012/08/22/upravlenie-uchebnoy-deyatelnostyu