**Методические аспекты**

**формирования креативного мышления и развития эмоционального интеллекта**

**обучающихся при изучении физики в основной школе**

Короткая притча от Леонардо Да Винчи:

Получив однажды сильный удар от огнива, кремень возмущенно спросил у обидчика: – С чего ты так набросилось на меня?

– Не сердись попусту, сосед, – с улыбкой промолвило огниво– Если ты наберешься немного терпения, то вскоре увидишь, какое чудо я извлеку из тебя. При этих словах кремень успокоился и стал терпеливо сносить удары огнива. И наконец, из него был высечен огонь, способный творить подлинные чудеса.

Так терпение кремня было по заслугам вознаграждено.

Мне очень нравится эта притча, только, если раньше я считала себя огнивом, а ребёнка- кремнём, то сейчас всё больше роль кремня примеряю на себя, потому что из нас- учителей высекают огонь, который мы несём детям, а те в свою очередь, либо его раздувают или смотрят как тлеет огонёк…

Я поделюсь с вами своим опытом как увеличить познавательный интерес школьников к физике, воздействуя на эмоциональную сферу их личности и развивая их креативность. Т.е, раздуваем вместе высеченный огонь!!!!

Развивая эмоциональный интеллект, мы учим детей справляться со сложными ситуациями – они не замыкаются в себе, проще находят язык со сверстниками, лучше понимают себя и окружающих.

Я не призываю, уважаемые коллеги, бросать наши науки в топку эмоций…., но через эмоциональную составляющую усилить понимание, память, интерес к предмету, так сказать, пригласить в гости к разуму эмоции. Вместе- они сила!!!

Эмоциональный интеллект — это своеобразное основание пирамиды личности. Чем больше объем этой пирамиды, тем больше возможностей и влияния на свою жизнь, жизнь других людей и на мир в целом может оказать человек.

Примеры из моей практики, которые я использую на уроках, чтобы развить эмоциональный интеллект:

Упражнение «Чувства и ощущения» при изучении в 7 классе физических явлений: Прошу ребят распределить перечисленные явления по соответствующим столбикам/ графам. Какие чувства и ощущения вызывают у вас эти явления:

кипение воды, закат Солнца, радуга, пение птиц, буря, шум города, солнечный зайчик, движение по полю танка, гроза.

Упражнение «Кулаком по столу» при изучении взаимодействий тел: удар кулаком по столу: чем больнее хочется сделать столу/или оппоненту/, тем больнее будет себе.

Упражнение «Обида» /демонстрация упругого удара/ даёт понимание, что эмоциями, а вслед за ними и отношениями, можно управлять. Мы выпускаем отрицательную эмоцию (бросаю о стену мячик и ловлю его) и она возвращается к нам.

Эмоции и разум… физикам легко сравнить их с жидкостями в сообщающихся сосудах или рычажными весами. В состоянии покоя они приводят к нужному результату. А захлестнули эмоции - разум «упал», действуем необдуманно.

Хотелось бы отметить, что эмоциональный интеллект есть у всех, но как музыкальный слух, он развит у кого-то лучше, а у кого-то хуже. Это действительно важный навык, в котором необходимо совершенствоваться, потому что он связан с искренним пониманием самого себя и того, что происходит в мире.

Развитие эмоционального интеллекта учащегося - это не только развитие эмоциональной сферы, развитие регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий (целеполагание, планирование, прогнозирование, работа в команде, решение конфликтов и пр.), личностная рефлексия, т.е. свойства, необходимые каждому для будущей взрослой жизни.

Из множества определений креативности я выбрала самое креативное: это определение П. Торренса: «Креативность – это значит копать глубже, смотреть лучше, исправлять ошибки, беседовать с кошкой, нырять в глубину, проходить сквозь стены, зажигать солнце, строить замок на песке, приветствовать будущее".

Т.е., это потенциал, внутренний ресурс человека, способность к конструктивному и нестандартному мышлению; характеристика человека, которая складывается из его опыта.

Физика - креативный предмет. Можно решать задачи по алгоритму (например, на 2 закон Ньютона, законы сохранения), а можно на уроках решать качественные задачи, где алгоритм отсутствует как таковой. Можно выполнять лаб.работы (по плану, указаниям к работе, алгоритму), а можно использовать исследовательские практические задания (с выдвижением гипотез, предположений).

Как развивать креативность?

Модель развития креативности:

1.Цель (повышения уровня основных характеристик креативности)

2. Принципы (свобода выбора, открытость, деятельность, обратная связь)

3. Способы обучения (игровые, проектные, исследовательские)

4. Формы (индивидуальные, групповые, парные, коллективные)

5. Результат (умение предлагать оптимальные идеи, строить эффективные рассуждения, находить оригинальные ответы, подробно описывать ход решения)

Самое главное в развитии креативности – поставить ученика в субъектную позицию (попробуй сделать САМ), подталкивая его к творческой и исследовательской деятельности, даже, если будут ошибки, ведь любая промах- тоже точка роста!!!!

Ведущим средством развития креативности, конечно, является исследование, например, давайте мы сейчас с вами попробуем исследовать явление ИНЕРЦИИ (ВАЗА- ЛИСТ), (ИГРА. Я-водитель маршрутного такси, вы- пассажиры) пусть мы взрослые точно знаем ЧТО ЭТО ЗА ЯВЛЕНИЕ, но для ребёнка это будет ОТКРЫТИЕ, и если я показываю такой «фокус» (ВАЗА- ЛИСТ), то ребята, скорее всего, уже смогут объяснить, а это и есть ничто иное как– проблемное обучение.

Напомню выражение одного из ученых, что наука — дочь удивления и любопытства.

Почему делается упор на креативность? Очень важно в современном мире решать проблемы, а не задачи с готовыми решениями!

«Мы должны научиться измерять то, что важно, а не то, что легко измерить»

А. Эйнштейн

Какие формы заданий я включаю в обучение???????

Например, экспериментальные задачи:

Изучив в 7 классе тему «Плотность», далее по плану идёт лабораторная работа «Определение плотности твёрдого тела». Что значит «твёрдое тело»? Не совсем интересно. И мы помним, что эта работа – по алгоритму!!!!! А если так: определить из какого металла изготовлено украшение девочек? На столе учителя – оборудование, дети выбирают и работают в группах. Предлагают разные версии и решения проблемы. Итог – все выполнили исследования. А на сл. Урок – лабораторная работа «Определение плотности твёрдого тела», но алгоритм дети выработали САМИ.

В 8 классе изучая «Электрический ток. Источники электрического тока» разбираем, что в основе принципа работы электробатарейки лежит взаимодействие кислоты с металлом. Возникает вопрос, если кислота содержится в достаточном количестве в апельсинах, в соленых огурцах, в лимоне и других овощах и фруктах, можно ли их использовать в качестве источника тока? Проверка гипотезы подтвердили экспериментально.

Анализ литературных произведений

Например, Сатирический роман-сказка Николая Носова «Незнайка на Луне» из серии о приключениях Незнайки с элементами научной фантастики.

Жаль, что не все дети знакомы с великолепным автором, 112-летие которого мы недавно отмечали, не все читали его книги, поэтому чаще всего приходиться показывать отрывки из мультипликации по его произведению. Много вопросов можно составить по стоп-кадрам мультсериала.

Например: физическое явление, которое происходит со шлангом (закон сохранения импульса – реактивное движение). А в чёрном ящике лежит предмет, с помощью которого можно продемонстрировать это явление (воздушный шарик).

Комментарий к сюжету о посадке космического корабля (если корабль разворачивают на 1800, чтобы соплО оказалось впереди. Тогда направление струи газа, , приведёт к уменьшению скорости и даст возможность совершить посадку.

фрагмент из м/ф Алан Милн «Винни Пух и все-все-все» .

После просмотра фрагмента м/ф звучит вопрос: «А может ли воздушный шарик поднять медведя и сколько на самом деле нужно воздушных шариков Винни Пуху, чтобы он смог взлететь?».

Дополнительные вопросы-задания по теме урока (на слайде):

В некоторых мультфильмах надувшийся человечек всплывает в воздух. И тогда заданием будет, рассчитать каким должен стать объем тела человека, чтобы при массе 50 кг, он мог бы всплыть в воздух? Плотность воздуха = 1,3 кг/м3. Считайте, что при надувании масса тела не увеличивается. А если учесть увеличение массы за счет втягиваемого воздуха, то изменится ли ответ?

В атмосфере какой планеты будет подниматься воздушный шар, наполненный воздухом?

Можно ли на Луне для передвижения космонавтов пользоваться воздушными шарами?

Две одинаковые по весу оболочки воздушного шара, сделанные одна из тонкой резины, а другая из прорезиненной ткани, наполнены одинаковым количеством водорода (водород из шаров выходить не может). Какой шар поднимется выше?

Задания из других областей наук , например, Лабораторная работа «Исследование изменения пульса при физических нагрузках». Тема: «Механические колебания и волны».

Теория

Пульс – колебание стенок сосудов, вызванное изменениями давления крови в сосудах в ритме сокращений сердца. Частоту пульса при правильном ритме определяют, подсчитывая число пульсовых ударов за полминуты и умножая результат на два.

Ход работы

Найдите на запястье лучевую артерии.

Измерьте с помощью секундомера пульс за 10 секунд и умножьте число на 6.

Запишите результаты в карточку пациента.

Выполните 10 приседаний, по 5 наклонов влево-вправо.

Вновь измерьте пульс.

Запишите результаты в карточку пациента.

Расскажите о проделанной работе, используя карточку.

Используя текст, составить задачи:

* Падение Волги небольшое: исток находится на высоте 228 м над уровнем моря, а устье лежит на 28 м ниже уровня моря. Волга спускается на 256 м. Уклон Волги 0,07%. Средняя скорость течения невысокая — от **2 до 6 км/час**.
* Разница между максимальной и минимальной температурами в нашем регионе составляет 65 градусов.

Задания – карточки (Деформированный текст)

Или «Исключи лишнее» или задания- ребусы, задания – кроссворды.

Иллюстрационно-смысловые картинки (ОК, комиксы, обложка учебника физики, открытки с физическим смыслом…..)

Всё чаще стала использовать Кейсы по физике, составляю сама (есть авторские для 7,8,10 классов), иногда заимствую на сайте ФИПИ, кейсы разные и по сложности и по объёму, не могу сказать, что всем ребятам они по душе, но…работают, иногда ворчат, что лучше бы расчётные задачи порешали бы.

Все эти формы работы направлены на мотивацию учения, развитие интереса к физике, положительного отношения к процессу познания, формирование личностных качеств: внимательность, логическое мышление, креативность.

Ребята участвуют в проектной и исследовательской работе,….Изучив совместно с ребятами работу конструктора на базе плат Ардуино, мы частично заменили в исследованиях аналоговое оборудованиена датчики и микрочипы.

Не знаю как вы, а я на уроках чувствую себя птицей с подрезанными крыльями. Приходится изощряться, чтобы в скудные узкие временные рамки втиснуть богатое и широкое содержание курса физики.

И в завершении выступления ещё одна притча:

спросил как- то учитель троих своих учеников:

-Почему бьется оконное стекло, когда в него бросают камень?

-Потому, что камень тяжелый, – отвечал один из них.

-Потому, что стекло хрупкое, – изрек другой.

-Потому, что метнувшая камень рука была сильна и удар точный, – ответил третий.

-Никто из вас троих не дал правильного ответа, братья мои!

Потому что окно было закрыто!

С точки зрения физики, все ответы верны, а с точки зрения метапредмета- не совсем.

НАШИ сердца ОТКРЫТЫ ВСЕГДА, потому что мы- ПЕДАГОГИ!

Цитирую слова гения Льва Ландау: «Главное, делайте всё с увлечением! Это страшно украшает нашу жизнь!»