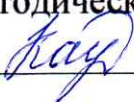


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ УСОЛЬСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
МБОУ "Буретская СОШ "

СОГЛАСОВАНО

Председатель
методического совета



Каушева Т.В.

Протокол №4 от «10» июня
2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Халиуллина Е.В.
Приказ №230 от «10» июня
2022 г.

Методические приемы развития познавательной активности
обучающихся на уроках физики
«Физика - это скучно?»»

д.Буреть 2023

ФИЗИКА - ЭТО СКУЧНО?

...Хочешь честно? Физика осталась для меня как страшный сон: очень строгий учитель и все сложно, неинтересно, непонятно ...

(из разговора с учителем литературы)

Проблема развития познавательной активности учащихся не нова, но по-прежнему актуальна. Являясь учителем физики в общеобразовательной школе, автор замечает тенденцию снижения интереса учащихся к предмету. Одну из причин такого положения вещей называют американские физики: «Все согласны с тем, что физика - одна из самых интересных наук. В то же время многие учебники физики никак не назовешь интересными. В таких учебниках изложено все, что следует по программе. Там обычно объясняется, какую пользу приносит физика и как важно ее изучать, но из них очень редко можно понять, почему заниматься физикой интересно. А ведь эта сторона вопроса тоже заслуживает внимания».

Мы разделяем мнение американского физика и считаем, что один из вариантов решения проблемы формирования интереса к знаниям - достижение эффекта сопереживания. Одной из причин потери интереса является непригодность ряда традиционно применяемых приемов обучения для настоящего контингента учащихся. Это побудило автора найти, изучить, придумать и применить на практике новые методы и средства обучения, способствующие развитию интереса к предмету, а значит, и решению основной задачи обучения. При этом мы опирались как на опыт коллег, так и на новейшие разработки нетрадиционных методов преподавания. Все приведенные в данной статье приемы были многократно практически апробированы на уроках, имели положительный результат в формировании как кратковременного, так и устойчивого интереса к изучаемому материалу и всего предмета в целом, что в конечном итоге способствовало повышению продуктивности, эффективности урока, раскрытию, реализации и развитию индивидуальности учащихся. После года работы по новым методикам мониторинг, традиционно проводимый школьной психологической службой с целью выявления рейтинга предметов, показал, что физика стала занимать 1-3 места по интересу учащихся к предмету, количество учащихся, выбравших физику для сдачи экзамена, выросло. При этом основное внимание уделяется первой ступени изучения физики - в 7-8 классах. Целенаправленная работа по формированию стойкого интереса к предмету, применение активных форм обучения на первой ступени приносит свои плоды и в старших классах: ученики не боятся сложного предмета, с интересом осваивают новые формы, приемы обучения, математические подходы к освоению физики им не страшны. Предлагаем вниманию читателей несколько методических приемов, широко применяемых нами в практике работы.

ПОЧЕМУ ГУСИ НЕ ТОНУТ?

Звенит звонок, учитель заходит в класс, начинается урок. Объяснение нового материала: «Запишем тему урока: Притяжение и отталкивание молекул вещества». Привычно, научно, так подписан и соответствующий параграф учебника, но ... не интересно. Учитель предлагает заменить стандартные темы уроков занимательными. Например, «Почему гуси не тонут?» - вместо «Притяжение и отталкивание молекул»; «

Почему у сыра дырки круглые?» - вместо «Закон Паскаля»; «Почему живую рыбу трудно удержать в руках?» – вместо «Трение в природе и технике»; «Почему парятся на верхних полках бани?» – вместо «Конвекция»; «Что течет по проводам?» – вместо «Электрический ток в металлах»; «Может ли быть железо газообразным, а воздух твердым?» – вместо «Агрегатные состояния вещества», и так все темы уроков. От этого двойная польза: в конце урока обязательный ответ на этот вопрос с использованием изученного на уроке материала и с привлечением научных понятий, а дома задание: подобрать или придумать такие же вопросы по данному изученному теоретическому материалу.

ПРЕДЛОЖИ СПОСОБ ЗАПОМИНАНИЯ

В физике очень много материала, который следует просто запомнить наизусть: физические величины, их буквенные обозначения, единицы измерения, формулы и др. Как добиться, чтобы и эта работа была в удовольствие? Учитель подсказывает детям, как запомнить, используя имеющиеся знания из истории вопроса. Например, скорость обозначается буквой v (по-русски «в»). При изучении этой буквы рассказывается, что по-гречески «*velocitas*» - быстрота движения, т.е. скорость. Языковеды предполагают, что русская фамилия Велосипедов (упоминается в летописях 17 века) произошла от этого греческого слова. В дальнейшем дети легко вспоминают, что скорость – велосипед, буквенное обозначение v .

Но в основном детям предлагается самим придумать способ запоминания, с чем они справляются превосходно: в 10 классе при знакомстве с буквой q (ку) – удельная теплота сгорания, один из учащихся предложил способ?: «сгорел и ку-ку» – весело и легко запоминается. Удельная теплота парообразования обозначается буквой L , запоминаем: слово большое (парообразование) и буква большая – заглавная. Удельная теплота плавления обозначается λ - лямбда, запоминаем по букве л. Занимаясь переводом единиц из одной системы в другую, дети заметили: если переводимая единица измерения больше, то надо умножить (в этих словах гласная одна – о), а если переводимая единица измерения меньше, то надо делить (в этих словах гласная - е) на число связи единиц.

СРАВНИ

В процессе изучения учащимся приходится иметь дело с большим количеством цифрового материала, важного для понимания предмета. Чтобы изучаемые цифры воспринимались с интересом, не представляли собой просто нагрузку на память, предлагается следующий прием: придумай и сделай сравнение данной цифры с другими. При запоминании и представлении числа молекул в 1 см^3 воздуха – а молекулы очень маленькие, и их очень много - для лучшего запоминания и понимания учащиеся высчитывают, как отличаются число молекул в 1 см^3 газа и число людей на Земле, число зерен в колосьях пшеницы на поле (предварительно надо было узнать, сколько зерен в одном колосе, сколько колосьев приходится на один квадратный метр поля и т.д.). Учащиеся сами предлагают сравнить данное число с количеством звезд на небе, видимых невооруженным глазом и современной цифрой количества звезд, полученной с помощью телескопов; с числом молекул в авторучке (данное число высчитывалось по формулам МКТ). Не все ребята включались в работу, но при объявлении результатов работы, сделанной другими учащимися, интерес появился у всех.

НАЙДИ ФИЗИКУ НА КАРТИНЕ

На уроках физики нельзя обойтись без примеров практического применения знаний, примеров из жизни. Но иногда хочется и эту работу оживить, максимально приблизить к

ученику, особенно на первой ступени обучения, перенести учащегося из абстрактной деятельности в реальную действительность? Для этого учащимся демонстрируется «живая картина» – окно кабинета физики, сам кабинет или репродукция, - и нужно мысленно оживить ее. Задание: глядя на картину, наблюдая за протекающими явлениями, за определенный промежуток времени найти как можно больше примеров физических явлений, примеров тел, веществ, физических величин – это задание предлагается ученикам 7 класса на втором уроке физики при знакомстве с данными понятиями. «Живые картинки» используются для описания события с физической точки зрения и при изучении относительности движения, видов теплопередачи, равномерного и неравномерного движения, диффузии и агрегатных состояний вещества, электрических явлений.

СВОЯ ИГРА

Для поддержания интереса к традиционной проверке знаний учащихся применяется следующая форма фронтальной проверки: перед уроком на доске заполняется таблица с разными цифрами, причем каждая цифра означает конкретный вопрос в тетради учителя и количество баллов за правильный ответ на него. Вопросы составлены дифференцировано: есть вопросы и для слабых учащихся, и для сильных, количество баллов соответствует сложности вопроса. Учащиеся по очереди выбирают цифру вопроса, отвечают, зарабатывая общие баллы как для личного зачета, так для класса в целом. Время опроса ограничено. Учащимся интересно, сколько же баллов заработали ученики других классов за это же время. Интересна тактика игры, которую выбирают ученики: выбор простых вопросов и зарабатывание верных баллов постепенно, но может и не хватить времени, или выбор сложных вопросов, но тогда есть вероятность не получить баллы за ответ, протянуть время. Опрос проходит быстро, количество разбираемых вопросов велико, принимают участие все учащиеся класса, познавательный интерес высокий.

ШЕАТР НА УРОКЕ

У многих учащихся первая ситуативная заинтересованность может перерасти в глубокий и стойкий интерес к предмету. И отказываться от этой возможности нельзя. Любят дети игру, театр, наряженных людей, говорящих зверей? Легко переносятся в сказочный мир, с удовольствием принимают участие в волшебных превращениях, искренне сопереживают героям? Конечно! Давайте дадим им возможность и на уроках поиграть, но с пользой для дела. Ученики 7 класса охотно разбирают роли для урока-суда над инерцией, трением и законом Паскаля: здесь и повар, и бабушка, и милиционер, и кинолог, и врач, и спортсмен, и юрист, адвокат и инерция, трение и Паскаль. Изучаем относительность движения – почтальон приносит письмо Ваньки Жукова на деревню дедушке. Закон Архимеда – царь Гиерон поручает Архимеду выяснить: «Честно ль сделана работа - золото или позолота?». Сценка разыгрывается в стихах. Обобщаем знания о молекулах – дети с удовольствием вживаются в образы молекул твердых тел, жидкостей и газов; повторяем электростатику – перед нами журналисты и ученые на пресс-конференции, напряженность и потенциал - выясняют, кто из них важнее, электрическое поле - показывают опыты; ищем виды теплопередачи в окружающей жизни – перед нами выступают доктор наук, профессор, академик, изобретатель.

УСТАМИ МЛАДЕНЦА

Этот прием также способствует разнообразию опроса: один из учащихся выходит из класса, остальные договариваются о физическом законе, понятии, величине и т.п. Затем зашедшему ученику предлагаются разные определения загаданного слова до тех пор, пока

он не отгадает, или заранее договариваются о количестве попыток. В результате этого упражнения учащиеся развивают физическую речь, вспоминают разные определения загаданного, проявляют смекалку и находчивость. При отгадывании слова «пробой» (10 класс, тема «Электрический ток в различных средах») ученик объяснил слово так: «Про мальчика по-английски»: boy-мальчик. Этот неординарный подход вызвал оживление, смех, интерес к данной работе.

Опыт нашей работы показывает, что физика имеет достаточный потенциал для развития познавательной активности учащихся.

ЗОЛОТАЯ ЛИХОРАДКА

Учащимся раздаются карточки с номерами, задается вопрос по теме, предполагающий несколько вариантов ответов. Желающие ответить поднимают карточку с номером. Победители, выступившие много раз, получают «5» или «4». Учащимся нравится эта игра темпом, возможностью проявить самостоятельность, интригой: кто скажет последнее слово, сразу получает «5».

ТРЕТИЙ ЛИШНИЙ

Группам раздаются карточки с несколькими понятиями, одно из понятий не по теме. Задание – найти лишнее понятие и обосновать свой ответ. Данная работа учит мыслить логически, анализировать, оперировать научными понятиями.

ХОККЕЙ

Учащиеся готовят дома по изучаемому материалу вопросы и ответы, а на уроке задают эти вопросы команде противников. Чтобы победить, нужно тщательно изучить материал параграфа, составить каверзные вопросы. Отвечают коллективно.

ФИЗИЧЕСКИЙ АУКЦИОН

Для приобретения предмета, «выставленного на распродажу», необходимо найти связи между этим лотом и физикой. Преимущества этого приема: использование витагенного опыта учащихся, равная заинтересованность лево и правополушарных детей, возможность провести усвоение знаний на 3 уровне, поскольку знания, применяемые в нестандартных ситуациях, это не просто системность и обобщенность, а глубина и осознанность, прослеживается обратная связь между учеником и учителем и активно-положительный, демократический стиль общения.
