

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – средняя
общеобразовательная школа № 21

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА СЕМИНАРА

**Методы и приёмы
системно-деятельностного подхода на уроках
физики при формировании УУД**

**Скутарь Татьяна Геннадьевна,
учитель физики,
высшая квалификационная категория**

г.Екатеринбург, 2016

Пояснительная записка

В связи с переходом школы на ФГОС нужно иметь в виду, что новые стандарты общего образования второго поколения – это системно-деятельный подход к образованию, поскольку главным для них является вопрос: какими универсальными действиями должен овладеть обучающийся, чтобы решить в определенных жизненных ситуациях разные классы задач.

Физика – не только совокупность конкретных научных результатов, приведших к изобилию наукоемкого продукта, но и развитие специфического взгляда на природу, мировоззрение, отношение к действительности, не имеющее аналогов в других сферах интеллектуальной деятельности. Изучение физики не должно тонуть в формулах, оно необходимо для развития основ полноценного мировоззрения и интеллекта обучающегося на школьном этапе его образования и воспитания.

К сожалению, не все обучающиеся могут взять в полном объёме всё богатство, открываемое предметом. Бывает, что даже добросовестные ученики с трудом справляются с этой наукой, необходимость которой для себя они хорошо понимают. Сокращение числа часов (2 часа в неделю в 7 – 11 классах) на преподавание основ естественнонаучных дисциплин привело к тому, что оказалось практически невозможным качественно осваивать учебный материал, научиться практическому применению полученных знаний.

Как при недостаточном количестве часов, предусмотренных программой, добиться максимального эффекта в развитии мышления, творческих способностей и научить обучающихся применять полученные знания на практике?

Это противоречие между желаемым результатом и недостаточными условиями его достижения и преодолевает учитель физики.

Необходимость разрешения данного противоречия способствовала поиску разнообразных методов и приемов.

Цель семинара: предъявление педагогического опыта по формированию УУД на уроках физики.

Задачи:

1. Познакомить через практическую работу с наиболее эффективными приёмами формирования УУД на уроках физики.
2. Продемонстрировать нестандартные приёмы решения сложных задач.

Характеристика каждого из приемов.

1. Прием «Шесть шляп» – рефлексивный прием. Он учит активно действовать и эффективно работать с полученной информацией, развивает мышление более высокого порядка – критического. Формирует умение осмысливать свой опыт; давать личностную оценку событиям, явлениям, фактам; формирует ценностное отношение к окружающему миру и самому себе.
2. Прием «Паспорт физической величины». Учит систематизировать и структурировать учебный материал.
3. Метод «Рыбка» и использование таблицы как способы решения нестандартных задач по физике.

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА СЕМИНАРА

| Мотивационный этап | | | |
|---|-----------------------|----------------------------------|--------------|
| Цель | Деятельность ведущего | Деятельность участников семинара | Формы работы |
| Приветствие | | | |
| 1. Подготовка участников семинара к активной и осознанной деятельности. | Вступительное слово | Восприятие | Фронтальная |

| | | | |
|---|---|---|-------------|
| 2. Актуализация темы | Изложение противоречий и проблем | Восприятие | Фронтальная |
| Этап учебно–познавательной деятельности | | | |
| 1. Ознакомление с приёмом «Шесть шляп» | Описание приёма. Раздача дидактического материала. (Приложение 1) | Восприятие и обсуждение предложенного материала Практическое освоение приёма | Групповая |
| 2. Ознакомление с приемом «Паспорт физической величины» | Описание приёма. Раздача дидактического материала (Приложение 2) | Восприятие и обсуждение предложенного материала | Групповая |
| 3. Решение задачи разными способами | Описание методов. Раздача дидактического материала (Приложение 3) | Восприятие и обсуждение предложенного материала | Парная |
| Этап рефлексии | | | |
| Рефлексия деятельности | Мотивирует к рефлексии | Отвечают на вопросы. (Приложение 4) | Фронтальная |

Приложение 1

Приём «Шесть шляп»

Шесть шляп – шесть разных способов мышления.

Обучающиеся делятся на 6 групп, и каждая группа выбирает одну из шляп. Обладателям шляп необходимо дать оценку событиям, фактам, результатам деятельности в зависимости от цвета.

Белая шляпа символизирует конкретные суждения без эмоционального оттенка, только факты.

Желтая шляпа – позитивные суждения, положительные моменты, присущие ситуации.

Черная – отражает проблемы и трудности.

Красная – эмоциональные суждения без объяснений.

Зеленая – творческие суждения, предложения.

Синяя – обобщение сказанного, философский вывод.

Текст для работы

Автомобиль – прекрасное изобретение человечества. Но легковые автомобили за тысячу километров пробега сжигают около полутонны кислорода каждый – годовую норму, необходимую для дыхания человека. Грузовики и автобусы гораздо больше.

Автомобили не только сжигают огромное количество кислорода, но и выбрасывают в воздух примерно столько же вредных газов. Считается, что в среднем на долю автотранспорта приходится 15% общего загрязнения атмосферы. В больших городах этот процент увеличивается до 25%. В США – «автомобильной державе» – на долю автотранспорта приходится более 60% от общего количества вредных выбросов. Кстати, автомобили загрязняют атмосферу и косвенно. В мире сейчас более четверти миллиарда легковых автомобилей, которые потребляют примерно 750 миллионов тонн бензина в год. Производство же бензина, как и других нефтепродуктов, необходимых автотранспорту, связано с сильным загрязнением атмосферы.

Но и это еще не все: подсчитано, как пишет польский ученый, Л.Ленькова, что с колес одного автомобиля стирается около 10 кг резины в год. А в дополнение – 1000 тонн пыли с 100 км шоссе шириной 10 м в результате стирания асфальта. Стоит ли удивляться, что ежегодно в атмосферу попадают миллиарды тонн вредных примесей и твердых частиц. Воздушный транспорт в этом отношении не менее «агрессивен»: подсчитано, что один самолет типа Боинг за время перелета из Европы в Западное полушарие сжигает 35–60 тонн кислорода. И если кислород в атмосфере, пусть даже незначительно уменьшается, факт этот не может остаться незаметным. Тем более, что существуют такие прогнозы: при ускоренном потреблении кислорода его количество может сократиться на 1/3 через 160–180 лет, а человеческий организм чувствителен к сокращению кислорода на 1%.

В Токио уже давно официально зарегистрированы тысячи человек, отравленных воздухом. И не удивительно, что в Токио, как, впрочем, и во многих других городах мира, установлены автоматы, которые дают возможность людям получить несколько глотков чистого воздуха. Полицейские-регулировщики во многих городах уже не способны выстоять на своих постах положенный срок и вынуждены пользоваться баллонами с кислородом, который спасает их от отравления. В ряде стран стали изготавливать противогазы для безопасного хождения по городу.

Сказанного достаточно, чтобы понять: проблема чистого воздуха – важнейшая проблема.

Приложение 2

Приём «Паспорт физической величины»

Обозначение:

Формула:

Определение:

Единица измерения:

Физический смысл:

Приложение 3

Задача: Имеется два сплава меди и свинца. Один сплав содержит 15% меди, а другой 65% меди. Сколько нужно взять каждого сплава, чтобы получилось 200 г сплава, содержащего 30% меди?

Решение задачи с помощью таблицы

| Наименование растворов, смесей, сплавов | % содержание меди (доля содержания вещества) α | Масса раствора (смеси, сплава) M | Масса вещества m |
|---|---|------------------------------------|--------------------|
| <i>Первый сплав</i> | | | |
| <i>Второй сплав</i> | | | |
| <i>Получившийся сплав</i> | | | |

Решение задачи методом «Рыбка»

a, b %- содержание вещества в исходных растворах

c %- содержание вещества в искомом растворе



Приложение 4

- Какие новые мысли, чувства у вас появились?
- Какую пользу вы извлекли из этого семинара?
- О чем хотелось бы поговорить подробнее?
- Что показалось вам сегодня трудным?