**Приемы развития экологического системного мышления на уроках**

Чтобы развивать системное экологическое мышление, экологическое образование должно охватывать все предметы на всех уровнях общего образования. Для этого внедряйте приемы развития экологического системного мышления на уроках.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Примеры действий учителя на уроке** | **Примеры действий учащихся на уроке** | **Учебные предметы, на которых используют прием** |
| **«Прошлое и будущее».**Учитель предлагает назвать любой предмет и ответить на вопросы: чем этот предмет был в прошлом? чем предмет может стать в будущем? | | |
| На уроке физики по теме «Плавание тел. Плавание судов» учитель напоминает, что ученики узнали, как корабли не тонут благодаря выталкивающей силе воды, узнали, что такое ватерлиния. Предлагает поиграть в игру «Прошлое и будущее». Привлекает внимание школьников к предметам на столах и просит определить, чем предметы были в прошлом. Задает вопрос: чем эти предметы могут стать в будущем? Ответ предлагает связать с темой урока | Учащиеся рассматривают предметы на столах: пластиковые и металлические детали разных машин и механизмов, кусочки дерева, пенопласта, картона, бумаги. Ученики называют детали, из которых состоят предметы на столах. Определяют, чем предметы были в прошлом. Отвечают на вопрос и говорят о том, что могут изготовить модель плавающего судна (парохода, военного судна, модель с радиоуправлением) | Технология: изготовление поделок из природного материала. Окружающий мир: изучение темы «Транспорт». Литература: уроки обобщения изученного материала «В каком литературном произведении упоминался данный предмет?». Изобразительное искусство: тема «Пишем натюрморт». Физическая культура: работа со спортивным инвентарем. История: знакомство с предметами быта. Физика: знакомство с приборами, изучение темы «Плавание тел» |
| **«Из чего состоит?».**Учитель предлагает представить любой предмет и назвать его составляющие | | |
| На уроке по окружающему миру (тема «Состав почвы») учитель демонстрирует чашку и спрашивает, что в ней находится. Затем просит рассказать состав почвы | Отвечают, что видят в чашке почву. В состав почвы входят: вода, воздух, песок, глина, гумус, минеральные соли | Математика: решение задач, уравнений. «Геометрические фигуры». Русский язык: виды грамматических разборов (фонетический, морфологический и др.). Технология: работа с технологическими картами перед началом изготовления поделок. Литература: анализ литературных произведений. Химия: вещества. География: состав горных пород. Окружающий мир: состав почвы, части растений, знакомство с составом горных пород |
| **«Включи вариативность».**Учитель просит представить любой предмет и придумать, как его использовать помимо прямого назначения | | |
| На уроке технологии ученики изготавливают поделки из ранее использованных предметов (вторая жизнь вещей). Учитель показывает глянцевый журнал и предлагает рассказать, как его можно использовать. Он задает вопросы: можно подарить журналу вторую жизнь? что для этого необходимо сделать? Говорит, что научит школьников делать полезные вещи из страниц журнала: корзинку для хранения разных мелочей, закладку для книг, подставку под горячее, новогоднюю (рождественскую) звезду | Ученики говорят, что журнал можно прочитать, а затем вырезать картинки и сделать аппликацию или сдать в макулатуру | Математика: счетные палочки (например, составление геометрических фигур). Технология: изготовление поделок из природного материала, изготовление поделок из ранее использованных предметов (вторая жизнь вещей) |
| **«Полезно или вредно».** Учитель предлагает выбрать ситуацию и перечислить, что в ней вредного и что полезного | | |
| На уроке окружающего мира по теме «Система органов пищеварения» учитель говорит о том, что ученики познакомились с работой органов пищеварительной системы. Предлагает подвести итог и выяснить, какие правила надо знать, чтобы система пищеварения работала, что для нее полезно, а что вредно | Ученики говорят, что полезно питаться разнообразно (следить за балансом белков, жиров, углеводов, витаминов и микроэлементов); регулярно есть горячие блюда, питаться четыре раза в день с одинаковыми интервалами между приемами пищи для равномерной нагрузки на органы. Вредно разговаривать во время еды – еда может попасть в трахею. Нельзя употреблять в пищу несвежую, необработанную или грязную пищу; есть позднее чем за 2–3 часа до сна; есть много сладкого; употреблять слишком холодную или горячую пищу – разрушаются зубы | Окружающий мир: «Пищеварительная система», «Правила сохранения здоровья». Технология: составление меню и приготовление блюд. Физика: законы физики, физические явления. Химия: знакомство с веществами и их свойствами. Физическая культура: выполнение физических упражнений, техника безопасности |
| **«Да или нет».** Учитель предлагает загадать предмет, явление, человека, цифру, что-то волшебное. Ученик должен угадать, что это, задавая вопросы, на которые можно ответить только «да» или «нет» | | |
| На географии ученики изучают Российскую Федерацию. Учитель говорит, что загадал страну. Ученики отгадывают, что это за страна. Условия: школьники задают вопросы, на которые получают ответ «да» и «нет» | Задают вопросы. Это большая страна? (Да.) Она располагается на материке? (Да.) В Северной и Южной Америке? (Нет.) В Африке? (Нет.) В Евразии? (Да.) Там один государственный язык? (Да.) Это русский язык? (Да.) Вывод – Россия | Русский язык: части речи, типы и стили речи. Математика: отгадай число, угадай геометрическую фигуру. Окружающий мир: знакомство с явлениями природы, работа с терминами, полезные ископаемые. География: знакомство со странами мира, географические понятия, географические объекты. Физическая культура: знакомство со спортивными снарядами, видами спорта. Уроки обобщения изученного материала, викторины: «Узнай героя», «Узнай литературное произведение», «Узнай поэта, писателя», «Какой жанр произведения?» (литература); «Узнай композитора» (музыка); «Узнай художника», «Узнай картину» (изобразительное искусство); «Узнай вещество по его свойствам» (химия); «Узнай физическое явление» (физика); «О каком историческом событии идет речь?», «Узнай военачальника», «Вспомни историческое событие, битву» (история) |
| **«Предсказатель».** Учитель предлагает выбрать любой предмет и назвать, что вместо него было раньше или что выполняло ту же функцию. Затем учащиеся рассказывают, как он усовершенствовался со временем и как может модернизироваться в будущем | | |
| На истории педагог знакомит учеников с предметами быта. Предлагает выяснить, как предметы быта помогают определить, в какую эпоху и где жили их владельцы, а также поговорить о том, что раньше могли использовать вместо данного предмета и как он может модернизироваться в будущем. Вопрос: как называется предмет, стоящий на демонстрационном столике? Учитель уточняет и дополняет ответ | Учащиеся на демонстрационном столике видят утюг. Рассказывают, что вместо этого предмета использовали раньше. Например, ацтеки использовали обычные камни, которые клали в качестве пресса на одежду и оставляли на некоторое время. Древние греки разглаживали одежду и делали складки нагретыми металлическими прутиками. Древние римляне использовали металлические молотки. В Китае в IV веке гладили приспособлением, которое напоминало сковороду. Славяне использовали валёк (палку с рукояткой) и рубель (рифленую доску) и т.?д. | Окружающий мир: приборы для определения времени. Темы: «Транспорт», «Оказание первой помощи при травмах». Технология: изучение бытовых приборов. История: знакомство с предметами быта |
| **«Видное-неочевидное».** Учитель предлагает представить два разных предмета, явления или события и найти между ними как можно больше схожих черт | | |
| На математике ученики изучают сравнительные характеристики геометрических фигур. Учитель показывает две геометрические фигуры, просит назвать их и перечислить как можно больше схожих черт этих предметов | Ученики называют трапецию и куб. Затем называют схожие черты: оба предмета – геометрические фигуры, обе фигуры состоят из множества точек, занимают определенное пространство, имеют углы, обе фигуры – многоугольники, имеют параллельные и противоположные стороны, состоят из ломаной замкнутой линии | Русский язык: части речи. Математика: геометрические фигуры. Окружающий мир: свойства веществ, географических объектов, приборов, явлений природы. Технология: инструменты, станки; бытовые приборы. Литература: литературные герои. Физика: физические явления. Химия: свойства веществ. География: географические объекты. Физическая культура: спортивный инвентарь. История: исторические события |
| **«Крокодил».**Учитель предлагает показать без слов (жестами, мимикой) загаданное слово | | |
| На физической культуре учитель предлагает вспомнить виды спорта и спортивные снаряды. Командует классу рассчитаться на первый-второй, встать в две шеренги. Каждая шеренга – одна команда. Предлагает дать команде название вида спорта. Команда соперников должна изобразить вид спорта. Аналогично учитель предлагает отгадать спортивные снаряды | По очереди команды загадывают командные или индивидуальные виды спорта, изображая только мимикой и жестами те движения, которые выполняют спортсмены на соревнованиях (изображают движения гребцов, пловцов, лыжников). Так, изображая биатлонистов, по очереди показывают бег на лыжах и стрельбу по мишеням. Игроки другой команды отгадывают. Потом команды меняются местами | Русский язык: части речи. Математика: математические термины, геометрические фигуры, знаки, символы. Окружающий мир: названия и отдельные представители групп животных, растений. Литература: названия произведений. Физическая культура: виды спорта, спортивные снаряды |