

Цель урока: научить детей решать открытые задачи методом мозгового штурма.

План урока

№	Этапы урока	Время	Деятельность на уроке
1.	Организационный момент	10 мин.	Демонстрация домашних работ, краткие сообщения учащихся
2.	Изучение нового материала: УМШ	10 мин.	Рассказ учителя на основе электронной презентации: «УМШ»
3.	Отработка нового материала: УМШ	20 мин.	Решение задач методом УМШ: фронтальная работа с классом
4.	Подведение итогов урока Домашнее задание	5 мин.	Сообщение учителя. Запись Д/З на доске или демонстрация его на экране

Справка для учителя. Мозговой штурм

Метод мозгового штурма разработал в США совладелец крупной рекламной фирмы Алекс Осборн. В конце 1930-х годов он со своими сотрудниками начал использовать этот метод для поиска новых идей. После выхода в 1953 году книги А. Осборна «Управляемое воображение: принципы и процедуры творческого мышления» метод мозгового штурма стал широко известен.

Американец Алекс Осборн основательно «покрутился» в жизни. Он был строительным рабочим, посыльным в банке, клерком, полицейским, репортером, продавцом, учителем, бизнесменом и т.д. Занимаясь рекламой, Алекс столкнулся с необходимостью придумывать новое. Именно он предложил широко известный сегодня метод поиска новых идей – «мозговой штурм».

Главная идея Осборна – поиску нового сильно мешает психологическая инерция, привычка к шаблонному мышлению, стереотипам. А еще сильнее мешает боязнь критики, неодобрения окружающих: в каждом из нас сидит строгий контролер, не позволяющий высказывать мысли, способные причинить нам вред или неприятность, загоняющий опасные идеи глубоко внутрь, в подсознание. А вместе с опасными мыслями часто отсекаются и творческие.

Алекс Осборн предложил для снижения психологической инерции разделить процесс поиска новых идей на два основных этапа:

1. Сначала в свободной, непринужденной обстановке группа склонных к фантазированию людей — «генераторов» ищет идеи решения проблемы. Любая критика на этом этапе запрещена, приветствуются любые идеи, в том числе и заведомо нереальные, шуточные, фантастические.

2. Затем список высказанных идей изучает другая группа — эксперты, в которую включают людей с критическим, аналитическим складом ума.

Поначалу мозговой штурм казался универсальным методом, позволяющим решать любые задачи. В настоящее время понятно, что его возможности ограничены. Помогая в решении простых одноходовых задач, он малоэффективен для задач сложных, для решения которых требуется несколько последовательных ходов. К тому же слишком многое зависит от ведущего мозговой штурм, от его умения направлять работу группы. А выучиться «на ведущего» очень трудно, у кого-то получается, у кого-то нет...

Ниже мы рассмотрим учебный мозговой штурм (далее УМШ). Основная цель использования УМШ – развитие у школьников творческого стиля мышления. Штурм состоит из двух основных этапов: на первом этапе выдвигаются идеи, а на втором – эти идеи анализируются. Выдвижение и анализ идей являются важнейшими составляющими умения решать открытые задачи.

Технология проведения УМШ

Обычно УМШ проводится в группах численностью 3-5 учащихся.

1. Перед штурмом группу инструктируют. Основное правило на первом этапе штурма (при выдвижении идей) — НИКАКОЙ КРИТИКИ! Более того, необходимо всячески приветствовать новые идеи, какими бы абсурдными они не казались.
2. В каждой группе выбирается или назначается учителем ведущий. Он следит за выполнением правил штурма, подсказывает направления поиска идей. Ведущий может акцентировать внимание на той или иной интересной идее, чтобы группа не упустила ее из виду и поработала над ее развитием.
3. Группа выбирает секретаря, который будет фиксировать возникающие идеи.
4. Всем группам выдается одна задача или разные задачи и проводится первичное обсуждение и уточнение условий задач.
5. Учитель определяет время, которое он выделяет на первый этап штурма. Это время, обычно до 20 минут, желательно зафиксировать на доске, а также включить таймер.

Первый этап УМШ. Создание банка идей

Главная цель этапа — поработать как можно больше возможных идей решений. В том числе тех, которые на первый взгляд кажутся «дикими». Иногда имеет смысл прервать данный этап до окончания отведенного времени, если поток идей иссяк, и ведущий не может исправить положение.

После этапа небольшой перерыв, в который можно обсудить с рефлексивной позиции, как проходил штурм: какие были сбои, допускались ли нарушения правил и почему.

Второй этап УМШ. Анализ идей

На этом этапе (и не ранее) все высказанные идеи каждая группа рассматривает критически. При этом необходимо придерживаться основного правила: в каждой идее желательно найти что-то полезное, рациональное зерно. Нужно постараться усовершенствовать эту идею, найти ей применение.

Группа отбирает от 2 до 5 самых интересных решений и выбирает спикера, который рассказывает о них классу и учителю. Возможны и другие варианты: например, группа отбирает самое практичное предложение или самое «дикое».

В некоторых случаях учитель может поставить цель: найти как можно больше решений, и тогда спикер оглашает все полученные идеи.

Лучший способ отыскать хорошую идею – найти много идей

Лайнус Карл Полинг, дважды лауреат Нобелевской премии

Ход урока _____

Этап 1. Организационный момент. Проверка Д/З предыдущего урока

Этап 2. Изучение нового материала. Рассказ учителя

Представьте себе: Вторая мировая война, в открытом океане караван грузовых судов. И так уж случилось, что в какой-то момент они остались без охраны. И вдруг радиограмма: «Будьте внимательны. В вашем районе действует немецкая подводная лодка. Капитан одного из кораблей живо себе представил: вот показывается перископ подлодки, а вот и торпеда, оставляя за собой буруны, мчится прямо в борт. Что делать? Как спастись? Задача, казалось бы, неразрешимая.

И тогда капитан вспомнил практику, к которой в трудных ситуациях прибегали еще средневековые пираты. Он построил всю команду на палубе и предложил всем, начиная с младших матросов, ответить только на один вопрос: как спастись от торпедной атаки? Можно говорить все, что только придет в голову! – а вдруг чья-то «дикая» идея послужит ключиком к решению проблемы... Например, корабельный кок предложил: давайте все выбежим на борт и одновременно дунем на торпеду. Глядишь, и сдуем ее с курса – она и пройдет мимо.

Им повезло. Подлодка не появилась. После войны капитан вспомнил этот случай и однажды в компании друзей решил проанализировать ситуацию. Вспомнил он и предложение повара. И спокойный анализ показал, что абсурдная идея кока привела к

настоящему решению! Конечно, мощным «дувом» торпеду не повернешь, как щеки ни напрягай. Но зато ее можно сбить с курса струей корабельной помпы – мощного насоса для откачки воды из трюма. Такой насос есть на каждом судне. Конечно, успех не гарантирован, но когда на карту поставлена жизнь, стоит попытаться...

Эту легенду часто приводят в литературе, объясняя появление мозгового штурма. На самом деле история появления мозгового штурма не столь романтична. Разработал этот метод американский психолог Алекс Осборн.

В 30-е годы прошлого века в США разразился финансовый кризис. Многие предприятия и компании разорились. Осборн в то время возглавлял рекламную фирму, которая тоже оказалась на грани банкротства. Алекс в порыве отчаяния собрал всех сотрудников и предложил высказывать любые идеи. Так была найдена революционная для того времени идея: давать рекламу по радио. Именно эта идея спасла фирму – в то время так не поступал никто. Фирма Алекса Осборна первой начала давать рекламу по радио и стала очень известной.

В чем же заключается метод мозгового штурма? Алекс Осборн первым заметил, что в доброжелательной обстановке некоторые люди высказывают («генерируют») огромное количество идей. Существует также другая категория людей, которые больше склонны к анализу и развитию чужих идей. Осборн предложил разделить процесс решения задач на два основных этапа:

- Первый этап: генерация идей (гипотез)
- Второй этап: анализ и развитие идей (гипотез)

В 1953 году А. Осборн выпустил книгу «Управляемое воображение». Именно с ее появлением связано широкое использование мозгового штурма в Америке, а затем и в других странах.

Комментарий. При освоении УМШ не стоит разбивать учащихся на группы генераторов и аналитиков, так как необходимо, чтобы каждый учащийся освоил и роль генератора и роль критика.

ОЧЕНЬ ВАЖНО! На этапе генерации идей любая критика **ЗАПРЕЩЕНА**, вплоть до недоумённого пожатия плечами или удивленного взгляда. Напротив, каждую идею нужно принимать на ура, какой бы фантастической, шуточной, или даже, на первый взгляд, нелепой она не казалась.

Этап 3. Отработка нового материала: решение задач методом УМШ

Примечания.

1. При освоении УМШ в качестве первых задач обязательно нужно предлагать простые задачи, причем очень важно, чтобы эти задачи позволяли предложить много гипотез.
2. Первые 2-3 задачи лучше решать всем классом (идеи фиксирует учитель) с последующей рефлексией и подробным обсуждением каждого этапа.

Задача 1. Робинзон Крузо отправился в морское путешествие. Разразился шторм, и корабль выбросило на рифы вблизи острова. Вся команда погибла, только Робинзон смог выбраться на остров, который оказался необитаемым. Чтобы выбраться с острова, Робинзон построил лодку. Но вот беда, лодка оказалась далеко от берега. Помогите Робинзону. Предложите, как спустить лодку на воду. Постарайтесь придумать как можно больше способов.

Задача 2. Для многих людей является проблемой встать рано утром. Они или не слышат будильник, или выключают его и продолжают спать. Предложите конструкции будильников для таких людей.
Контрольный ответ. Слайды презентации содержат видео с необычными будильниками.

Задача 3. На Землю от Солнца поступает огромное количество энергии, а человечество продолжает строить тепловые, атомные и гидро- электростанции. Предложите конкретные способы использования солнечной энергии (для обогрева, освещения, получения электроэнергии).

Первый этап штурма. Генерация идей

1. Стремитесь выдвинуть как можно больше идей
2. Предлагайте необычные, фантастические идеи, может кто-то разовьет их
3. Никакой критики! Одобряйте любые идеи
4. Генерации идей способствует веселое настроение, юмор, шутки
5. Все идеи обязательно записывайте

Примечание. Главная цель этапа — наработать как можно больше возможных решений. В том числе тех, которые на первый взгляд кажутся «дикими». Иногда имеет смысл прервать этап раньше, если идеи явно иссякли и ведущий не может исправить положение.

Теперь небольшой перерыв, в котором можно обсудить УМШ с рефлексивной позиции: какие были сбои, допускались ли нарушения правил и почему...

Второй этап штурма. Анализ и развитие идей

1. В каждой идее постарайтесь найти что-то полезное.
2. Постарайтесь усовершенствовать идеи.
3. Проголосуйте за лучшие идеи.
4. Оставьте в списке лучшие 2-3 идеи и расположите их по возможности реализации.
5. Спикер должен высказать идеи коротко, без доказательств и пояснений.

Примечание. В некоторых случаях целью группы может быть поиск как можно большего числа решений, и тогда спикер может огласить все идеи.

Спикеры от каждой группы озвучивают идеи. Желательно, чтобы учитель фиксировал идеи на доске или на компьютере с выводом на экран. Далее следует обсуждение идей.

Небольшой перерыв, в котором можно обсудить УМШ с рефлексивной позиции: какие идеи были самыми лучшими, как удалось их генерировать (сразу или это развитие других идей), удалось ли выйти на контрольное решение, почему не получилось...

Этап 4. Подведение итогов урока. Домашнее задание

Сообщение учителя. Запись Д/З на доске или демонстрация его на экране

Рекомендуем прочитать:

1. А. Гин. Приёмы педагогической техники. Пособие для учителя. Вита-Пресс. М.: 2005, с. 54.