**«МОЗГОВОЙ ШУТРМ»КАК СПОСОБ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКЕ.**

1. Полная свобода воображения. Как бы фантастична и невероятна ни была идея, выдвинутая кем-либо из участников, она должна быть встречена с одобрением

2. «Мозговой шутрм» не терпит шаблонного мышления. Необходимо полное освобождение из плена  
стереотипов и традиций. Юмор и раскованность помогают вдохновению.  
З.. Во время «мозговой атаки» нет ни начальников, ни подчиненных. Есть ведущий и участники.  
4. Рекомендуется задавать вопросы коллегам с целью уточнения и развития их идей. Важно поощрять и поддерживать партнеров.  
*5.*Категорически запрещены взаимные критические замечания и промежуточные оценки. На стадии обсуждения ничего не отвергается. даже если кому-то не нравиться что-то из предлагаемого, лучше сказать: «да, но можно еще и по-другому...» б. Свои мысли следует формулировать тщательно и коротко. Чем больше будет выдвинуто идей, тем лучше.  
7. Помните: оптимизм и уверенность удесятеряют умственную энергию человека! Процедура «мозгового штурма» состоит из следующих этапов:  
1 .Формулировка учебной проблемы, обоснование задачи для поиска ее решения. Определение условий и правил коллективной работы. Формирование “нескольких рабочих групп по З - *5*человек и экспертной группы, которая будет оценивать и отбирать наилучшие идеи.  
2. Разминка. Быстрый поиск ответов на вопросы и задачи тренировочного характера. Цель этого этапа - помочь учащимся освободиться от неловкости, стесненности, скованности.  
З. «Штурм» поставленной проблемы. Еще раз уточняется поставленная задача, напоминаются правила обсуждения. Генерирование идей начинается по сигналу учителя одновременно во всех группах. Каждый высказывает вслух свои идеи. Запрещается критиковать предлагаемые идеи, можно только дополнять и комбинировать их. К каждой группе прикрепляется эксперт, задача которого - фиксировать на бумаге выдвигаемые идеи. «Штурм» длится 10-15 мин.  
4.Оценка и отбор наилучших идеи группой экспертов.  
5 .Сообщение о результатах «мозговой атаки».Обсуждение итогов работы групп, оценка наилучших идей, их публичная защита.  
В качестве содержания «мозговой атаки» на занятии используются проблемные вопросы и задачи, требующие нетрадиционного решения. Например: как определить длину медной проволоки, намотанной на катушку, не разматывая ее? Каким образом, прилетев на незнакомую планету, при отсутствии компаса определить, обладает планета магнитным полем или нет? Не прибегал к дополнительному освещению, предложите способ видения предметов под водой. Подобные задачи и задания можно подобрать или продумать не только учителю, но и самим учащимся.

**Метод инверсии,**или метод обращений. Когда стереотипные приёмы оказываются бёсплодными, применяется принципиально противоположная альтернатива решения. Например, прочность изделия пытаются увеличить через увеличение его массы, а эффективным оказывается обратное решение - изготовление полого изделия. Или объект исследуется с внешней стороны, а решение проблемы происходит при рассмотрении его изнутри. К.Э. Циолковский «придумал пушку, но пушку летающую, с тонкими стенками и пускающую вместо ядер газы...».  
**Методы организации учения.**Методы оргдеятельностного типа представлены достаточным количеством отдельных методов, которые мы объединили в группы.

**Метод синектики** ( Дж. Гордон) базируется на методе «мозгового штурма», различного вида аналогий (словесной, образной, личной), инверсии, ассоциаций и др. Вначале обсуждаются общие признаки проблемы, выдвигаются и отсеиваются первые решения, генерируются и развиваются аналогии, использование аналогий для понимания проблемы, ищутся по- вые аналогии, возвращаются к проблеме. В синектике широко используются аналогии - прямые, субъективные символические, фантастические.  
Метод морфологического ящика, или метод многомерных матриц (Ф.Цепки). Нахождение новых, неожиданных и оригинальных идей путем составления различных комбинаций известных и неизвестных элементов. Анализ признаков и связей, получаемых из различных комбинаций элементов (устройств, процессов, идей), применяется как для выявления проблем, так и для поиска новых идей.  
  
**Методы ученического целеполагания:**выбор учениками целей из предложенного учителем набора; классификация составленных детьми целей с последующей детализацией; обсуждение ученических целей на реалистичность их достижимости; конструирование учениками целей с помощью заданных алгоритмов; составление учениками собственных таксономии образовательных целей и задач; формулирование целей на основе результатов рефлексии; соотношение индивидуальных и коллективных целей, целей ученика, учителя, школы; разработка ценностных норм и положений в школе.  
**Методы ученического планирования.**Школьникам предлагается спланировать свою образовательную деятельность на определенный период (урок, день, неделю) или на тему, раздел, творческую работу. План может быть устный или письменный, простой или сложный. Главное, чтобы он обозначал основные этапы и виды деятельности ученика по реализации его цели. В ходе работы план может меняться, дополняться или заменяться; ученик фиксирует изменения, выясняет их причины, а в конце работы осуществляет рефлексию планирования.  
**Методы создания образовательных программ учеников.**Создание  
индивидуальных образовательных программ требует от учеников владения комплексом  
методов: смысловым видением предмета своих занятий; установлением главных целей  
и направлений деятельности; отбором изучаемых вопросов и тем, методом  
самоопределения в их многообразии; методом планирования; методом определения  
условий для достижения своих целей; методом адекватной самооценки и рефлексии.  
для составления учениками индивидуальных образовательных программ применяются  
алгоритмы следующего типа.  
1 Зачем мне нужно заниматься предметом.  
2. Чему я хочу научиться во II четверти.  
3. Какие темы я буду изучать углубленно.  
4. Какие главы, параграфы; задания, опыты и, лабораторные работы я предполагаю изучить или выполнить из различных учебных пособий (приводится их перечень).  
*5.*Самые интересные для меня вопросы и проблемы, которые я:  
а) нашел в учебниках; б) услышал от других; в) придумал сам.  
б. Тема моей творческой работы по предмету.  
7. Что я буду делать, как заниматься предметом.  
8. Что мне необходимо для занятий (материалы, приборы, книги).  
9. В чем будут состоять мои результаты занятий к концу II четверти.  
10. Как я планирую проконтролировать и оценить результаты своих занятий.

**Методы самоорганизации обучения:**работа с учебником, первоисточниками, приборами, реальными объектами; решение задач, выполнение упражнений; изготовление моделей, поделок; творческие исследования и др. В русле нашего исследования значимы методы самоорганизации учащихся по осуществлению индивидуальных образовательных программ: методы разработки программ, их координации с другими программами (учителя, учеников), коррекции программ, методов оценки результатов и др.

**Методы взаимообучения.**Учащиеся в парах, группах или в коллективных занятиях с целым классом выполняют функции учителя, применяя доступный им набор педагогических методов.

**Методы нормотворчества.**Разработка учениками норм 1 индивидуальной и  
коллективной деятельности - эвристический процесс, который требует применения методологических методов: рефлексии деятельности, определения ее элементов, установления субъектов деятельности и их функциональных прав, задание организационных и тематических рамок, формулирования правил и законов.  
Примеры заданий, развивающих методологические, педагогические, рефлексивные способности в процессе нормотворчества: составить инструкции «Как произнести слово», «Как изучать слово», «Как решать задачу», «Как наблюдать явление», «Как слушать музыку» и др.

**Метод рецензий.**Умение критически взглянуть на образовательный продукт  
товарища, его устный ответ, на материал учебника, просмотренный видеофильм,  
проанализировать их содержание, выделить главные моменты - необходимые условия  
самоопределения учащихся. Введению метода рецензий в обучение предшествует  
подготовительная работа. Первые рецензии составляются с помощью специальных  
опорных схем. Оценки и суждения учеников поощряются, закрепляется положительное  
отношение к рецензиям.  
для составления рецензии используются схемы следующего типа.  
*Схема****рецензии текста учебника, книги или статьи***- Чему посвящен изученный текст? Что заинтересовало в тексте и почему?  
- Что является в нем самым главным? Каковы основные направления изложения?  
- Какая новая информация или необычные позиции обнаружены в тексте?  
- Понятно ли раскрыто содержание текста? Какие места в нем наиболее трудные?  
- Какие вопросы возникли, при чтении? О чем бы хотелось узнать дополнительно?  
- Каков вывод из прочитанного?

***Схема рецензии устного выступления***- Что понравилось в выступлении, в чем рассказано наиболее удачно.  
- Как построено выступление, общая структура и логика изложения.  
- Полно ли раскрыта тема, достаточно ли приведено примеров.  
- Замеченные неточности, ошибки, противоречия. Возражения выступающему.  
- дополнения к выступлению. Замечания и пожелания выступающему.  
- Общая оценка выступления.  
  
***Схема рецензии видео-****или кинофильма*- Чему посвящен фильм, что хотели показать его авторы?  
- Какие явления, понятия, устройства и другие объекты рассмотрены в фильме?  
- Какой материал является главным в фильме? Каким образом оно выделено?  
- Что наиболее интересно и удачно показано в фильме?  
- Какие моменты раскрыты недостаточно полно и ясно?  
- Как связан фильм с изучаемой темой?  
- Выводы по фильму.  
***Схема рецензии решенной задачи***- О каких объектах и процессах идет речь в задаче?  
- Зачем ее необходимо решать?  
- Какими методами решалась задача? Могут ли быть другие пути ее решения?  
- Какие явления, понятия, законы, формулы были использованы при решении задачи?  
- В практическое применение данной задачи? Каков вывод из решенной задачи? Рецензии учащихся оцениваются наравне с другими продуктами их творческой  
деятельности. Анализ ученических рецензий позволяет установить обратную связь с учениками, осуществить диагностику их знаний, скорректировать дальнейшее обучение.

**Методы контроля.** Эвристическое обучение меняет критерии оценки образовательной деятельности. В традиционном обучении образовательный продукт ученика оценивается по степени его приближения к заданному образцу, т. е. чем более точно и полно воспроизводит ученик заданное содержание, тем выше оценка его образовательной деятельности. В эвристическом обучении образовательный продукт ученика оценивается по степени отличия от заданного, т.е. чем большего научно и культурно значимого отличия от известного продукта удается добиться ученику, тем выше оценка продуктивности его образования.  
**Методы рефлексии.**Организация осознания учениками собственной деятельности имеет два основных вида: 1)текущая рефлексия, осуществляемая по ходу учебного процесса; 2)итоговая рефлексия, завершающая логически или тематически замкнутый период деятельности. Текущая рефлексия предполагает организацию мысленной деятельности учеников по типу челнока. После выполнения цикла предметной ( математической, исторической, языковой и др.деятельности происходит: а) остановка предметной деятельности; б) активизация рефлексивной деятельности, т.е. возврат внимания детей к основным элементам осуществленной предметной деятельности ( направлениям, видам, этапам, проблемам, противоречиям, результатам, использованным способам).

Цель рефлексивного метода – выявить методологический каркас осуществленной предметной деятельности и на его основе ее продолжить. Результатом применения этого метода может стать сконструированное понятие, сформулированное противоречие, найденная функциональная связь или закономерность, теоретическая конструкция по изучаемому предмету.

Итоговая рефлексия отличается от текущей увеличенным объемом рефлектированного периода, а также большей степенью заданное учителем. В конце урока , дня, недели, четверти, учебного года ученикам предлагается специальное занятие, на котором они осуществляют рефлексию своей деятельности, отвечая на вопросы:

В чем я изменился за год?

Каков мой самый большой успех?

Почему и как я его достиг?

Какова моя самая большая трудность?

Как я ее преодолевал и буду преодолевать?

Каковы изменения в моих знаниях?

Что я понял о своем незнании?

Что я научился делать?

Методы самооценки: Самооценка ученика вытекает из итоговой рефлексии и завершает оргдеятельностный образовательный цикл.Самооценка носит качественный и количественный характер: качественные параметры формулируются на основе ученической образовательной программы или задаются учителем, количественные отражают полноту достижения учеником целей.