

Системно - деятельностный подход в обучении

Системно-деятельностный подход позволяет выделить основные результаты обучения и воспитания в контексте ключевых задач и универсальных учебных действий, которыми должны владеть учащиеся.

Развитие личности школьника в системе образования обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий, которые выступают основой образовательного и воспитательного процесса. Овладение учащимися универсальными учебными действиями создают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться. Эта возможность обеспечивается тем, что универсальные учебные действия – это обобщенные действия, порождающие широкую ориентацию обучающихся в различных предметных областях познания и мотивацию к обучению.

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает способность школьника к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

В более узком (собственно психологическом значении) термин «универсальные учебные действия» можно определить как совокупность действий обучающегося, обеспечивающих его культурную идентичность, социальную компетентность, толерантность, способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса.

Функции универсальных учебных действий включают:

- обеспечение возможностей обучающегося самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности;
- создание условий для развития личности и ее самореализации на основе готовности к непрерывному образованию, компетентности «научить учиться», толерантности жизни в поликультурном обществе, высокой социальной и профессиональной мобильности;
- обеспечение успешного усвоения знаний, умений и навыков и формирование картины мира и компетентностей в любой предметной области познания.

Формирование универсальных учебных действий в образовательном процессе определяется тремя взаимодополняющими положениями

1. Формирование универсальных учебных действий как цель образовательного процесса определяет его содержание и организацию.
2. Формирование универсальных учебных действий происходит в контексте усвоения разных предметных дисциплин.
3. Универсальные учебные действия, их свойства и качества определяют эффективность образовательного процесса, в частности усвоение знаний и умений; формирование образа мира и основных видов компетенций обучающегося, в том числе социальной и личностной компетентности.

Для того, чтобы знания обучающихся были результатом их собственных поисков, необходимо организовать эти поиски, управлять, развивать их познавательную деятельность.

Позиция учителя: к классу не с ответом (готовые знания, умения, навыки), а с вопросом.

Позиция ученика: за познание мира, (в специально организованных для этого условиях).

Учебная задача – задача, решая которую ребенок выполняет цели учителя. Она может совпадать с целью урока или не совпадать.

Учебная деятельность – управляемый учебный процесс.

Учебное действие – действие по созданию образа.

Образ – слово, рисунок, схема, план.

Оценочное действие – я умею! У меня получится!

Эмоционально – ценностная оценка – Я считаю так то... (формирование мировоззрения)

Вместо простой передачи знаний, умений, навыков от учителя к ученику приоритетной целью школьного образования становится развитие способности ученика самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, иначе говоря, умение учиться.

Системно-деятельностный подход

нацелен на развитие личности, на формирование гражданской идентичности. Обучение должно быть организовано так, чтобы целенаправленно вести за собой развитие.

Основной формой организации обучения является урок, следовательно, для того, чтобы выстроить урок в рамках системно-деятельностного подхода, необходимо знать принципы построения урока, примерную типологию уроков и критерии оценивания урока.

Дидактические принципы системно-деятельностного подхода

1) Принцип ***деятельности*** - заключается в том, что ученик, получая знания не в готовом виде, а, добывая их сам, осознает при этом содержание и формы своей учебной деятельности, понимает и принимает систему ее норм, активно участвует в их совершенствовании, что способствует активному успешному формированию его общекультурных и деятельностных способностей, общеучебных умений.

2) Принцип ***непрерывности*** – означает преемственность между всеми ступенями и этапами обучения на уровне технологии, содержания и методик с учетом возрастных психологических особенностей развития детей.

3) Принцип ***целостности*** – предполагает формирование учащимися обобщенного системного представления о мире (природе, обществе, самом себе, социокультурном мире и мире деятельности, о роли и месте каждой науки в системе наук).

4) Принцип ***минимакса***– заключается в следующем: школа должна предложить ученику возможность освоения содержания образования на максимальном для него уровне (определяемом зоной ближайшего развития возрастной группы) и обеспечить при этом его усвоение на уровне социально безопасного минимума (государственного стандарта знаний).

5) Принцип ***психологической комфортности***– предполагает снятие всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в школе и на уроках доброжелательной атмосферы, ориентированной на реализацию идей педагогики сотрудничества, развитие диалоговых форм общения.

6) Принцип ***вариативности*** – предполагает формирование учащимися способностей к систематическому перебору вариантов и адекватному принятию решений в ситуациях выбора.

7) Принцип ***творчества*** – означает максимальную ориентацию на творческое начало в образовательном процессе, приобретение учащимся собственного опыта творческой деятельности.

Таким образом, в основе педагогических приемов и техник, используемых на уроке, должны лежать следующие основные принципы: принцип деятельности, принцип обратной связи, принцип открытости, принцип свободы, принцип творчества и принцип идеальности. Данным требованиям отвечают педагогические стратегии и техники ТРКМ, ТРИЗ, метод интеллект-карт.

С целью конструирования учебных задач из задач и вопросов школьных учебников может быть использован метод разработки ситуационных задач Илюшина, а также метод разработки исследовательской или изобретательской задачи на основе общей теории сильного мышления.

Чтобы понять какой прием или технику использовать на уроке, необходимо представить каждый этап урока в виде законченного модуля с четко определенными целями и задачами, а также планируемыми результатами. Такой подход дает возможность отслеживать результаты деятельности каждого ученика в течение всего урока на каждом этапе, а также позволяет соблюдать принцип непрерывности обучения в рамках одного занятия.

Алгоритм конструирования урока в рамках системно-деятельностного подхода

1. Представить урок в виде логически законченных модулей с четко определенной целью и планируемым результатом.
2. Исходя из тематики урока, цели модуля, с учетом возрастных психологических особенностей развития детей, выбрать педагогический прием или технику из банка приемов.
3. Для подготовки учебных задач на основе материала учебника может быть использован конструктор ситуационных задач Илюшина.
4. Проанализировать полученный сценарий урока с точки зрения системно-деятельностного подхода. Рассмотреть выбранные приемы или техники на предмет использования ИКТ для их реализации.
5. Оценить КПД урока, опираясь на принцип идеальности: максимальный эффект учебной деятельности учащихся при минимальной деятельности учителя.

Следует отметить, что один и тот же прием может быть использован в разных модулях урока для достижения различных целей.

Конструктор урока

От разработчика



Разработчик конструктора учитель информатики и ИКТ
[Селихова Татьяна Юрьевна.](#)

Образование: высшее, Орловский государственный университет, физико-математический факультет.

Место работы: МБОУ СОШ № 4 с. Монастырище Приморского края.

Я в профессии:

- учитель информатики и ИКТ;
- сетевой методист ПК ИППРО г. Владивосток;
- участник федерального эксперимента по апробации Технологии Образования в Глобальном Информационном Сообществе.

Идея

Апробация и внедрение технологий деятельностного подхода длительный и трудоемкий процесс, который сопровождается кругом проблем, связанных с организацией учебной деятельности, направленной на самообразование и саморазвитие каждого ученика.

Использование любой технологии ограничено либо особенностями учебного предмета, либо материально-техническими проблемами, либо неготовностью учителя сменить роль ведущего,

управляющего на роль менеджера, партнера в образовательном процессе.

Многолетний опыт апробаций и внедрения технологий компетентностно-ориентированного подхода показал, что первые шаги учитель-экспериментатор начинает с организации урока в контексте той или иной технологии.

Переход на ФГОС требует от учителя не только знания и понимания основных принципов системно-деятельностного подхода в образовании, но и активных действий по его внедрению в учебный процесс.

Так появилась идея разработать конструктор современного урока, который позволил бы любому учителю выстроить структуру учебного занятия в контексте деятельностного подхода.

Содержание

Предлагаемый конструктор содержит следующие разделы:

- **Системно-деятельностный подход** - описание требований, предъявляемых к современному уроку в контексте системно-деятельностного подхода.
- **Таблица-конструктор** – описание основных этапов-модулей урока и набор педагогических приемов и техник, которые позволят организовать учебную деятельность учащихся.
- **Ситуационная задача** - описание идеи использовать ситуационные задачи с приложением конструктора Л.С. Илюшина и примерами ситуационных задач.
- **Изобретательская задача** - описание идеи использовать изобретательские задачи с подробным алгоритмом решения и примерами использования на уроке.
- **Метод интеллект-карт** – описание идеи использования интеллект-карты на уроке с приложениями дополнительных материалов, а так же практической работы.
- **Приемы и техники** – описание всех перечисленных в таблице приемов с ссылками на примеры использования.
- **Практика** – раздел, который содержит разработки уроков с применением конструктора, примеры учебных задач.
- **Полезные ссылки** – указаны ссылки на Интернет-ресурсы, которые можно использовать для разработки уроков.

Представляемый сборник поможет учителю спроектировать любой урок в соответствии с концепцией системно-деятельностного подхода и требованиями стандартов второго поколения.

Педагогические приемы технологии решения изобретательских задач (ТРИЗ) и стратегии технологии развития критического мышления (ТРКМ) помогают активизировать мыследеятельность на разных этапах урока.

Конструктор ситуационных задач помогает любой вопрос и задание в учебнике перевести в разряд проблемной или учебной задачи.

Метод интеллект-карт может быть рассмотрен как способ организации контроля знаний или как способ систематизации изученного материала на уроке.

Представленная таблица педагогических приемов и техник динамична, т.е. может наполняться каждым педагогом своими авторскими приемами или авторскими подходами к организации учебной деятельности детей на разных этапах и типах уроков.

Цифровой конструктор может быть интересен как молодым учителям, начинающим свою практику в школе, так и учителям со стажем. Особенно полезен данный материал тем, кто еще не готов осуществить апробацию или внедрение технологии системно-деятельностного подхода в образовательный процесс, а организовывать учебную деятельность необходимо.

Таблица-конструктор

<p style="text-align: center;"><u>Начало урока</u></p> <p>Грамотная организация начала урока позволит не только привлечь внимание учащихся к учителю, заинтересовать учащихся, но и включить детей в активную мыследеятельность с первых минут занятия.</p>	<p>Нестандартный вход в урок. Отсроченная отгадка. Ассоциативный ряд. Удивляй. Фантастическая добавка. Необъявленная тема.</p>
<p style="text-align: center;"><u>Актуализация знаний</u></p> <p>Учитель организует:</p> <ul style="list-style-type: none">• актуализацию изученных способов действий, достаточных для построения нового знания, их обобщение и знаковую фиксацию;• актуализацию соответствующих мыслительных операций и познавательных процессов;• мотивацию к пробному учебному действию (“надо” - “могу” - “хочу”) и его самостоятельное осуществление.	<p>Цепочка признаков. Я беру тебя с собой. Да - нет. Шаг за шагом. Жокей и лошадь. Толстый и тонкий вопрос. Вопросительные слова. Согласен - не согласен. До - после. Игровая цель. Корзина идей, понятий, имен. Развивающий канон. Ложная альтернатива.</p>
<p style="text-align: center;"><u>Изучение нового материала</u></p> <p>На данном этапе учитель организует изучение нового материала через учебную деятельность школьников.</p>	<p>Пинг-пон «Имя – Значение». Лови ошибку. Инсерт. Послушать-сговориться-обсудить. ЗХУ Хорошо -плохо. Связи. Зигзаг Стратегия «ИДЕАЛ». Своя опора. Целое—часть. Часть—целое. Изобретательская задача. Конструктор ТРИЗ «Событие» Конструктор ТРИЗ «Совмещение противоположностей»</p>

<p style="text-align: center;">Обсуждение и решение проблем</p> <p>На данном этапе учащиеся в коммуникативной форме обдумывают проект будущих учебных действий: ставят цель (целью всегда является устранение возникшего затруднения), согласовывают тему урока, выбирают способ, строят план достижения цели и определяют средства- алгоритмы, модели и т.д. Этим процессом руководит учитель: на первых порах с помощью подводящего диалога, затем – побуждающего, а затем и с помощью исследовательских методов.</p>	<p>«Маша-растеряша». Стратегия «ИДЕАЛ». Стратегия «Фишбоун». Хорошо -плохо. Силовой анализ. Генераторы-критики. Диаграмма Венна. Обратный мозговой штурм.</p>
<p style="text-align: center;">Решение учебных задач</p> <p>При проведении данного этапа используется индивидуальная форма работы: учащиеся самостоятельно выполняют задания нового типа и осуществляют их самопроверку, пошагово сравнивая с эталоном. В завершение организуется исполнительская рефлексия хода реализации построенного проекта учебных действий и контрольных процедур. Эмоциональная направленность этапа состоит в организации, по возможности, для каждого ученика ситуации успеха, мотивирующей его к включению в дальнейшую познавательную деятельность.</p>	<p>Морфологический ящик. Создай паспорт. Ситуационные задачи. Изобретательские задачи.</p>
<p style="text-align: center;">Контроль знаний, обратная связь</p> <p>На данном этапе выявляются границы применимости нового знания и выполняются задания, в которых новый способ действий предусматривается как промежуточный шаг. Организуя этот этап, учитель подбирает задания, в которых тренируется использование изученного ранее материала, имеющего методическую ценность для введения в последующем новых способов действий. Таким образом, происходит, с одной стороны, автоматизация умственных действий по изученным нормам, а с другой – подготовка к введению в будущем новых норм.</p>	<p>Метод интеллект-карт. Жокей и лошадь. Пепочка признаков. Диаграмма Венна. Рюкзак</p>
<p style="text-align: center;">Формирование умения задавать вопросы</p> <p>Формируется умение задавать вопросы.</p>	<p>Хочу спросить. Толстый и тонкий вопрос. Вопросительные слова. Вопрос к тексту. Ромашка Блума.</p>

<p>Рефлексия</p> <p>На данном этапе фиксируется новое содержание, изученное на уроке, и организуется рефлексия и самооценка учениками собственной учебной деятельности. В завершение соотносятся ее цель и результаты, фиксируется степень их соответствия, и намечаются дальнейшие цели деятельности.</p>	<p>«Телеграмма».</p> <p>Цветные поля.</p> <p>Мысли во времени.</p> <p>Шесть шляп.</p> <p>Синквей.</p> <p>Рейтинг.</p> <p>Хайку.</p> <p>Диаманта.</p> <p>До -после.</p> <p>ЗХУ</p> <p>Сообщи свое Я.</p> <p>Рюкзак.</p>
---	--

НАЧАЛО УРОКА

Прием “Нестандартный вход в урок”

Универсальный прием ТРИЗ, направленный на включение учащихся в активную мыслительную деятельность с первых минут урока.

Учитель начинает урок с противоречивого факта, который трудно объяснить на основе имеющихся знаний.

Пример.

Физика. Тема урока «Теплопередача».

До начала урока на окно поставить графин с водой, а перед входом учащихся развернуть его противоположной стороной. Попросить детей потрогать графин рукой и объяснить, почему сторона графина, повернутая к солнцу холодная, а противоположная – теплая.

Приём “Отсроченная отгадка”

Универсальный приём ТРИЗ, направленный на активизацию мыслительной деятельности учащихся на уроке.

Формирует:

- умение анализировать и сопоставлять факты;
- умение определять противоречие;
- умение находить решение имеющимися ресурсами.

1 вариант приема. В начале урока учитель дает загадку (удивительный факт), отгадка к которой (ключик для понимания) будет открыта на уроке при работе над новым материалом.

2 вариант приема Загадку (удивительный факт) дать в конце урока, чтобы начать с нее следующее занятие.

Пример.

Я расскажу вам правдивую и удивительную историю! В 1896 году в Екатеринбурге один крестьянин построил большой бревенчатый дом. Потом обставил его деревянной мебелью, обложил со всех сторон поленями, облил керосином и поджег при большом стечении народа. В результате этой акции он значительно разбогател... К концу сегодняшнего занятия вы попробуете догадаться — что же все-таки произошло?

Ответ. Крестьянин изобрел противопожарный раствор. Пропитанное им дерево становилось негорючим. Построил и поджег дом он на торгово-промышленной выставке, сделав тем самым прекрасную рекламу своему изобретению. Попутно еще и выиграл несколько денежных пари у скептиков. А теперь мы будем изучать новую важную тему «Горение и управление его интенсивностью».

Источник: Е.В. Андреева, С.В. Лелюх, Т.А. Сидорчук, Н.А. Яковлева. Творческие задания Золотого ключика. / <http://www.trizminsk.org/e/prs/233021.htm>

Приём "Ассоциативный ряд"

К теме или конкретному понятию урока нужно выписать в столбик слова-ассоциации. Выход будет следующим:

Если ряд получился сравнительно правильным и достаточным, дать задание составить определение, используя записанные слова; затем выслушать, сравнить со словарным вариантом, можно добавить новые слова в ассоциативный ряд; •оставить запись на доске, объяснить новую тему, в конце урока вернуться, что-либо добавить или стереть.

Пример. Сентиментализм. Ассоциации: чувство, литературное направление, эмоции, природа. Выводится определение: сентиментализм - литературное направление, возводящее в культ чувство. **Источник:** Фестиваль педагогических идей "Открытый урок" [9]

Приём "Удивляй!"

Описание: универсальный приём, направленный на активизацию мыслительной деятельности и привлечение интереса к теме урока.

Формирует:

- умение анализировать;
- умение выделять и формулировать противоречие.

Учитель находит такой угол зрения, при котором даже хорошо известные факты становятся загадкой.

Пример

Урок природоведения зимой начинается с небольшого рассказа.

Однажды, в небольшой африканской стране ребятам читали рассказ об удивительной стране, в которой люди ходят по воде! И самое интересное, что это был правдивый рассказ! А теперь посмотрите в окно! Разве мы с вами не ходим по воде? Мы так привыкли к воде, что не замечаем ее удивительных свойств. **Источник:** Гин А.А. Приемы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность: Пособие для учителя. 3-е изд., - М.: Вита-Пресс, 2001.

Приём "Фантастическая добавка"

Универсальный приём, направленный на привлечение интереса к теме урока.

Прием предусматривает перенос учебной ситуации в необычные условия или среду. Можно перенестись на фантастическую планету; изменить значение какого-то параметра, который обычно остается неизменным; придумать фантастическое животное или растение; перенести литературного героя в современное время; рассмотреть привычную ситуацию с необычной точки зрения.

Пример

На уроке биологии при изучении реальных механизмов защиты животных в экстремальных температурных условиях можно предложить следующую ситуацию.

Представьте, что на Антарктиде минимальная температура понизилась еще на 10 градусов. Что смогут «придумать» пингвины, чтобы выжить в таких условиях?

Источник: Гин А.А. Приемы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность: Пособие для учителя. 3-е изд., - М.: Вита-Пресс, 2001.

Приём “Необъявленная тема”

Универсальный приём ТРИЗ, направленный создание внешней мотивации изучения темы урока. Данный прием позволяет привлечь интерес учащихся к изучению новой темы, не блокируя восприятия непонятными терминами.

Пример

Учитель записывает на доске слово «Тема», выдерживает паузу до тех пор, пока все не обратят внимание на руку учителя, которая не хочет вывести саму тему.

Учитель: Ребята, извините, но моя рука отказалась написать тему урока, и, кажется, неслучайно! Вот вам еще одна загадка, которую вы разгадаете уже в середине урока: почему рука отказалась записать тему урока?

Данный вопрос записывает в уголке классной доски.

Учитель: Ребята, вам предстоит проанализировать и доказать, с точки зрения полезности, отсутствие темы в начале урока! Но начинать урок нам все равно надо, и начнем с хорошо знакомого материала...

Источник: Ширяева В.А. ТРИЗ-педагогика менеджеру современной школы. – М.,: Сентябрь, 2008.

Актуализация знаний

Приём “Цепочка признаков”

Универсальный приём ТРИЗ, направленный на актуализацию знаний учащихся о признаках тех объектов, которые включаются в работу.

Формирует:

- умение описывать объект через имена и значения признаков;
- умение определять по заданным частям модели скрытые части;
- умение составлять внутренний план действий.

1-й ученик называет объект и его признак («у белки – падеж»);

2-й называет другой объект с тем же значением указанного признака и другой признак («у него – часть речи»);

3-й называет свой объект по аналогичному признаку и новый признак («я – количество слогов») и т. п., до тех пор, пока находится кто-то, способный продолжить цепочку.

Пример.

У: Объект – бабочка. Назовите любое имя признака. Внимание! Признак должен быть существенным, т. е. иметь только одно значение!

Д: Бабочка – место обитания.

У: Не принимается. Кто догадался, почему?

Д: Потому что на вопрос о месте обитания для бабочки можно дать несколько разных ответов. Одни живут в капусте, другие – на цветах иван-чая и т. п...

У: Согласна. Другие предложения? Напоминаю. Объект – бабочка.

Д(3): Бабочка – способ передвижения.

У: Принимается. Назовите объект с тем же значением признака.

Д: Другая бабочка.

У: :-)! Я прошу другой объект. Не бабочка, а тоже летает.

Д (1): Птица.

У: Теперь назовите другое имя признака для объекта «птица».

Д (1): Птица – форма челюсти.

Д (2): Такая же форма челюсти у некоторых динозавров (у них тоже клюв)... и т. д.

Источник: Е.В.Андреева, С.В.Лелюх, Т.А.Сидорчук, Н.А.Яковлева. Творческие задания Золотого ключика.
/ <http://www.trizminsk.org/e/prs/233021.htm>

Приём “Я беру тебя с собой “

Универсальный приём ТРИЗ, направленный на актуализацию знаний учащихся, способствующий накоплению информации о признаках объектов.

Формирует:

- умение объединять объекты по общему значению признака;
- умение определять имя признака, по которому объекты имеют общее значение;
- умение сопоставлять, сравнивать большое количество объектов;
- умение составлять целостный образ объекта из отдельных его признаков.

Педагог загадывает признак, по которому собирается множество объектов и называет первый объект. Ученики пытаются угадать этот признак и по очереди называют объекты, обладающие, по их мнению, тем же значением признака. Учитель отвечает, берет он этот объект или нет. Игра продолжается до тех пор, пока кто-то из детей не определит, по какому признаку собирается множество. Можно использовать в качестве разминки на уроках.

Пример.

У: Я собралась в путешествие. Я собираю чемодан и беру с собой объекты, которые чем-то похожи. Угадайте, по какому признаку я собираю объекты. Для этого предлагайте мне объекты, чем-то похожие на мой, а я буду говорить, могу ли я взять их с собой. Итак, я беру с собой морковку. А что у вас?

Д: Я беру с собой капусту.

У: Я не беру тебя с собой.

Д: Я беру апельсин.

У: Я не беру тебя с собой.

Д: Я беру медузу.

У: Я беру тебя с собой.

Д: А я беру с собой мокрицу.

У: Я беру тебя с собой.

Д: Вы берете все предметы, чье название начинается с буквы «М»?

У: Да! Итак, по какому имени признака мы собирали объекты? На какой вопрос все они отвечают одинаково?

Д: Он начинается с буквы «М»? У: А кто иначе поставит вопрос, чтобы на него можно было ответить: «начинается с буквы «М»?»

Д: С какой буквы начинается?

У: Согласна. Итак, имя признака здесь – первая буква слова, обозначающего наш предмет.

Источник: Е.В.Андреева, С.В.Лелюх, Т.А.Сидорчук, Н.А.Яковлева. Творческие задания Золотого ключика. / <http://www.trizminsk.org/e/prs/233021.htm>

Приём “Да-Нет”.

Универсальный приём технологии ТРИЗ: способен увлечь и маленьких, и взрослых; ставит учащихся в активную позицию. Формирует следующие универсальные учебные действия:

- умение связывать разрозненные факты в единую картину;
- умение систематизировать уже имеющуюся информацию;
- умение слушать и слышать друг друга.

Учитель загадывает нечто (число, предмет, литературного героя, историческое лицо и др.). Учащиеся пытаются найти ответ, задавая вопросы, на которые учитель может ответить только словами: "да", "нет", "и да и нет".

Пример. На уроке по теме “Планета Земля” загадывается определенная планета, и ребята начинают задавать учителю вопросы:

- Это планета земной группы? - нет;
- Это планета – гигант? – да;
- Эта планета имеет гигантские кольца? – нет;
- Это самая большая планета? – да.

Ребята делают вывод, что это планета Юпитер.

Источник: Гин А.А. Приёмы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность. - М.: Вита-Пресс, 2005.

Приём “Шаг за шагом”.

Приём интерактивного обучения. Используется для активизации полученных ранее знаний. Автор - Е.Д.Гимашева (г.Люберцы).

Ученики, шагая к доске, на каждый шаг называют термин, понятие, явление и т.д. из изученного ранее материала.

Пример. На уроке биологии. Ученики шагают к доске. И каждый шаг сопровождают названием какого-нибудь растения из семейства крестоцветных, или животного из псовых, или части кровеносной системы человека, или чего-то ещё. На уроках других предметов ученики вполне могут вышагивать, называя картины Рубенса, архитектурные стили, предельные или неопредельные углеводороды, основные сражения

Тридцатилетней войны, имена Апостолов или Великих князей Московских, орфограммы, слова по теме «Семья» и так далее.

Источник: электронное периодическое издание «Эффективные образовательные технологии». Выпуск 1. 2008 г. Главный редактор, д.п.н. профессор Гузеев В.В. [Дистанционные технологии и обучение](#)

Приём “Жокей и лошадь”.

Приём интерактивного обучения. Форма коллективного обучения. Автор - А.Каменский. Класс делится на две группы: «жокеев» и «лошадей». Первые получают карточки с вопросами, вторые – с правильными ответами. Каждый «жокей» должен найти свою «лошадь». Эта игрушка применима даже на уроках изучения нового материала. Самая неприятная её черта – необходимость всему коллективу учащихся одновременно ходить по классу, это требует определённой сформированности культуры поведения.

Пример. На уроке истории в 5 классе при изучении темы "Религия Древней Греции" одной команде ("Жокеям") даются карточки с именами древнегреческих богов, другой - карточки с указанием, чему эти боги покровительствуют.

Источник: электронное периодическое издание «Эффективные образовательные технологии». Выпуск 1. 2008 г. Главный редактор, д.п.н. профессор Гузеев В.В. [Дистанционные технологии и обучение](#)

Приём "Толстый и тонкий вопрос"

Это прием из технологии развития критического мышления используется для организации взаимопроса. Стратегия позволяет формировать:

- умение формулировать вопросы;
- умение соотносить понятия.

Тонкий вопрос предполагает однозначный краткий ответ.

Толстый вопрос предполагает ответ развернутый.

После изучения темы учащимся предлагается сформулировать по три «тонких» и три «толстых» вопроса, связанных с пройденным материалом. Затем они опрашивают друг друга, используя таблицы «толстых» и «тонких» вопросов.

Пример.

По теме урока "Информационная безопасность" можно предложить детям задать толстый и тонкий вопрос.

Тонкий вопрос. Какие группы информационных преступлений вы знаете?

Толстый вопрос. Какие примеры из жизни служат доказательством обеспечения информационной безопасности личности в нашем государстве?

Источник: Загашев И.О., Заир-Бек С.И. Критическое мышление. Критическое мышление: технология развития. – СПб: Альянс-Дельта, 2003.

Стратегия “Вопросительные слова”.

Универсальный прием ТРКМ, направленный на формирование умения задавать вопросы, а также может быть использован для актуализации знаний учащихся по пройденной теме урока.

Учащимся предлагается таблица вопросов и терминов по изученной теме или новой теме урока. Необходимо составить как можно больше вопросов, используя вопросительные слова и термины из двух столбцов таблицы.

Пример.

Вопросительные слова	Основные понятия темы
----------------------	-----------------------

Как? Что? Где? Почему? Сколько? Откуда? Какой? Зачем? Каким образом? Какая взаимосвязь? Из чего состоит? Каково назначение?	Информация Преступления Закон Статья Безопасность Категории
--	--

Почему совершаются преступления в сфере деятельности, связанной с информацией?

Сколько закон, обеспечивают безопасность информации в России?

Сколько категорий информационных преступлений существует? и т.д.

Приём «Согласен – Не согласен»

Универсальный прием, способствующий актуализации знаний учащихся и активизации мыслительной деятельности. Данный прием дает возможность быстро включить детей в мыслительную деятельность и логично перейти к изучению темы урока.

Формирует:

- умение оценивать ситуацию или факты;
- умение анализировать информацию;
- умение отражать свое мнение.

Детям предлагается выразить свое отношение к ряду утверждений по правилу: согласен – «+», не согласен – «-».

Пример.

При изучении темы «Мультимедийная презентация», можно предложить следующие высказывания:

1. Презентация состоит только из текста и картинок.
2. Дизайн оформления должен быть разным на каждом слайде.
3. Чем больше текста, тем лучше.
4. Лучше, если смена слайдов проводится по щелчку, а не автоматически.
5. Чем меньше анимационных эффектов, тем лучше.
6. Презентация может носить обучающий характер.

Заметьте, полученные результаты дети не оглашают, учитель только проговаривает «идеальный» вариант ответов и просит соотнести его с тем, что получилось у каждого из учащихся.

Источник: Никишина И. В. Инновационные педагогические технологии и организация учебно-воспитательного процесса в школе: использование интерактивных форм и методов в процессе обучения учащихся и педагогов. 2-е изд., стереотип. – Волгоград. Учитель, 2008.

Приём «До-После»

Описание: прием из технологии развития критического мышления. Он может быть использован на 1 этапе урока, как прием, актуализирующий знания учащихся. А также на этапе рефлексии.

Формирует:

- умение прогнозировать события;
- умение соотносить известные и неизвестные факты;
- умение выражать свои мысли;
- умение сравнивать и делать вывод.

В таблице из двух столбцов заполняется часть "До", в которой учащийся записывает свои предположения о теме урока, о решении задачи, может записать гипотезу.

Часть "После" заполняется в конце урока, когда изучен новый материал, проведен эксперимент, прочитан текст и т.д.

Далее ученик сравнивает содержание "До" и "После" и делает вывод.

Пример.

Вопрос "Чем дышат насекомые?"

"До" Я думаю, что насекомые дышат с помощью трахей, так как хитиновый покров не позволяет дышать кожей.

"После"

Насекомые дышат

Вывод.

Я прав (не прав), так как ...

Источник: Загашев И.О., Заир-Бек С.И. Критическое мышление. Критическое мышление: технология развития. – СПб: Альянс-Дельта, 2003.

Приём “Игровая цель”

Универсальный приём-игра, направленный на активизацию мыслительной деятельности учащихся на уроке. Позволяет включить в игровую оболочку большое число однообразных примеров или заданий.

Формирует:

- учебные умения;
- умение работать в команде;
- умение слушать и слышать друг друга.

Предлагается в игровой форме команде или группе учащихся выполнить ряд однотипных заданий на скорость и правильность.

Пример 1.

Представьте, что вы работаете редактором газеты и отвечаете за выпуск очередного номера, а в текст вкрались ошибки, - найдите и исправьте их.

Пример 2.

На доске записаны примеры в три столбика по количеству команд. Первый участник от команды выходит и решает первый пример, затем выходит второй участник и так далее. Выигрывает та команда, которая быстрее и правильнее выполнит задание.

Источник: Гин А.А. Приемы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность: Пособие для учителя. 3-е изд., - М.: Вита-Пресс, 2001.

Приём “Корзина идей, понятий, имен”

Это прием организации индивидуальной и групповой работы учащихся на начальной стадии урока, когда идет актуализация имеющегося у них опыта и знаний. Он позволяет выяснить все, что знают или думают ученики по обсуждаемой теме урока. На доске можно нарисовать значок корзины, в которой условно будет собрано все то, что все ученики вместе знают об изучаемой теме.

Пример. Многие уроки изучения нового материала начинаются с приема «Корзина», на доске демонстрируются или выводятся через проектор основные идеи предстоящего урока. Например, на уроке изучения «Линейного алгоритма» можно предложить учащимся высказать, как они думают какой алгоритм можно назвать линейным, привести примеры. На уроке изучения «Цикла» предложить предположить, что такое цикл, какие примеры циклических действий они могут привести.

Источник: Материал из Letopisi.Ru[29]

Приём “Развивающий канон”

Описание: Прием на развитие логического мышления. Даны три слова, первые два находятся в определенных отношениях. Найди четвертое слово, чтобы оно с третьим было в таких же отношениях.

Пример.

Слагаемое – сумма = множители - ? Круг – окружность = шар -? Береза – дерево = стихотворение - ? Песня – композитор = самолет - ? Прямоугольник – плоскость = куб - ?

Источник: Фестиваль "Первое сентября". [49]

Приём “Ложная альтернатива”

Универсальный прием ТРИЗ. Внимание слушателя уводится в сторону с помощью альтернативы "или-или", совершенно произвольно выраженной. Ни один из предлагаемых ответов не является верным.

Пример.

Учитель предлагает вразброс обычные загадки и лжезагадки, дети должны их угадывать и указывать их тип. Например:

- Сколько будет 8 и 4: 11 или 12 ?
- Что растет не березе - яблоки или груши?
- Слово "часы" - пишется как "чесы" или "чисы"?
- Кто быстрее плавает - утенок или цыпленок?
- Столица России - Москва или Минск?
- Какие звери живут в Африке - мамонты или динозавры?
- Сколько в минуте секунд - 10 или 100?

Источник: Фестиваль "Первое сентября". [50]

Изучение нового материала

Приём Пинг-понг «Имя – Значение»

Универсальный приём ТРИЗ, направленный на актуализацию знаний учащихся, способствующий накоплению информации о признаках объектов и диапазонах их возможных значений.

Формирует:

- для заданного конкретного объекта выделять имена признаков;
- определять значения признаков объекта по заданному имени признака.

Задается конкретный объект. Игроки первой команды называют имя признака, игроки второй команды отвечают значением признака. На следующем шаге роли меняются (2-я команда называет имена признаков, 1-я – значения признаков). Команда проигрывает, если не может назвать имя признака или ответить значением

Фиксируя наиболее типичные имена признаков, можно собрать копилку имен признаков и на ее основании строить паспорта объектов. Игра может использоваться в любом учебном предмете. Особенно – для объектов, которые требуется описывать по определенному плану (части речи, природные зоны, живые организмы и т. д.).

Пример.

У: Играем в пинг-понг с объектом «одуванчик». Первая команда называет имя признака, вторая – соответствующее значение признака. Затем наоборот. Будьте внимательны, называйте имена, которые имеют одно конкретное значение признака.

Д (1): Цвет.

У: Уточните, цвет чего?

Д (1): Цвет цветка.

Д (2): Желтый. Способ размножения?

Д (1): Семенами. Способ питания?

Д (2): Автотроф. и т. д.

Источник: Е.В. Андреева, С.В. Лелюх, Т.А. Сидорчук, Н.А. Яковлева. Творческие задания Золотого ключика. / <http://www.trizminsk.org/e/prs/233021.htm>

Приём “Лови ошибку”

Универсальный приём, активизирующий внимание учащихся.

Формирует:

- умение анализировать информацию;
- умение применять знания в нестандартной ситуации;
- умение критически оценивать полученную информацию.

Учитель предлагает учащимся информацию, содержащую неизвестное количество ошибок. Учащиеся ищут ошибку группой или индивидуально, спорят, совещаются. Придя к определенному мнению, группа выбирает спикера. Спикер передает результаты учителю или оглашает задание и результат его решения перед всем классом. Чтобы обсуждение не затянулось, заранее определите на него время.

Пример.

Русский язык Учитель дает несколько грамматических (синтаксических или др.) правил. Одно или несколько из них — неверны. Найти и доказать ошибочность.

Литература. История Ученики получают серию цитат со ссылкой на авторов. Определяют, в каком случае цитата не могла принадлежать данному автору. Доказывают свое мнение.

Источник: Гин А.А. Приёмы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность. - М.: Вита-Пресс, 2005.

Приём "Инсерт".

Приём технологии развития критического мышления. Используется для формирования такого универсального учебного действия как умение систематизировать и анализировать информацию. Авторы приёма - Воган и Эстес.

"Инсерт" - это:

- **I** - interactive - *самоактивизирующая*
- **N** - noting
- **S** - system - *системная разметка*
- **E** - effective - *для эффективного*
- **R** - reading - *чтения*
- **T** - thinking - *и размышления*

Приём используется в три этапа:

1. В процессе чтения учащиеся маркируют текст значками (" V " - уже знал; " + " - новое; " - " - думал иначе; " ? " - не понял, есть вопросы);
2. Затем заполняют таблицу, количество граф которой соответствует числу значков маркировки;
3. Обсуждают записи, внесённые в таблицу.

Таким образом, обеспечивается вдумчивое, внимательное чтение, делается зримым процесс накопления информации, путь от старого знания к новому.

Источник: [Информационный банк современного учителя](#)

Приём «Послушать – поговорить – обсудить».

Приём интерактивного обучения. Данный приём способствует активному усвоению знаний, вовлекает в предметную работу учеников с любыми уровнями подготовки. Автор - Е.Д.Розанова. Ученикам предлагается подумать и написать 3 слова, относящихся к теме урока. Затем ребята должны показать их соседу по парте, после за 1,5 минуты из 6 слов отобрать необходимо 3 и огласить их классу.

Пример. На уроке иностранного языка при изучении темы "Времена года. Зима" ученикам предлагается подумать и написать 3 слова, относящихся к зиме и только к ней. Затем показать соседу по парте, из 6 слов отбираются 3 и предлагаются классу через 1,5 минуты. Работа с этим упражнением занимает около шести-семи минут. За это время каждое из слов «зимней» лексики повторяется вслух несколько раз, фактически затрагиваются вопросы словообразования, переносных значений слов. После того, как учитель напишет на доске все слова, предложенные парами, начинается отбор трёх слов среди них. При этом с каждым словом в ходе дискуссии составляется предложение, к тому же обычно нетривиальное («Мороз – это температура ниже нуля, она может встречаться не только зимой, но и летом в холодильнике»). В этом наборе встречаются почти все модельные грамматические конструкции. Таким образом, за несколько минут проделана работа, на которую при обычных подходах не хватит урока.

Источник: электронное периодическое издание «Эффективные образовательные технологии». Выпуск 1. 2008 г. Главный редактор, д.п.н. профессор Гузеев В.В. [Дистанционные технологии и обучение](#)

Приём «З-Х-У»

Стратегия З-Х-У была разработана профессором из Чикаго Донной Огл в 1986 г. Она используется как в работе с печатным текстом, так и для лекционного материала. Ее графическая форма отображает те три фазы, по которым строится процесс в технологии развития критического мышления: вызов, осмысление, рефлексия.

Формирует:

- умение определять уровень собственных знаний;
- умение анализировать информацию;
- умение соотносить новую информацию со своими установившимися представлениями.

Работа с таблицей ведется на всех трех стадиях урока.

На «стадии вызова», заполняя первую часть таблицы «Знаю», учащиеся составляют список того, что они знают или думают, что знают, о данной теме. Через эту первичную деятельность ученик определяет уровень собственных знаний, к которым постепенно добавляются новые знания.

Вторая часть таблицы «Хочу узнать» — это определение того, что дети хотят узнать, пробуждение интереса к новой информации. На «стадии осмысления» учащиеся строят новые представления на основании имеющихся знаний. Работа с использованием стратегии «Инсерт» помогает осветить неточное понимание, путаницу или ошибки в знаниях, выявить новую для них информацию, увязать новую информацию с известной.

Полученные ранее знания выводятся на уровень осознания. Теперь они могут стать базой для усвоения новых знаний. После обсуждения текста (фильма и т.п.) учащиеся заполняют третью графу таблицы «Узнал».

Пример

"Знаю" Первые люди жили стаей, затем общинами.

Чтобы добыть себе питание люди кочевали.

"Хочу узнать"

Где появились первые люди?

Как люди заселили нашу Землю?

Почему сейчас люди не кочуют?

"Узнал"

- Ответы на поставленные вопросы учащиеся находят в тексте учебника в течение урока.
- Если нет ответа на поставленный вопрос – работа продолжается дома.

Источник: Загашев И.О., Заир-Бек С.И. Критическое мышление. Критическое мышление: технология развития. – СПб: Альянс-Дельта, 2003.

Приём «Хорошо-плохо»

Описание: универсальный приём ТРИЗ, направленный на активизацию мыслительной деятельности учащихся на уроке, формирующий представление о том, как устроено противоречие.

Формирует:

- умение находить положительные и отрицательные стороны в любом объекте, ситуации;
- умение разрешать противоречия (убирать «минусы», сохраняя «плюсы»);
- умение оценивать объект, ситуацию с разных позиций, учитывая разные роли.

Вариант 1

Учитель задает объект или ситуацию. Учащиеся (группы) по очереди называют «плюсы» и «минусы».

Вариант 2

Учитель задает объект (ситуацию). Ученик описывает ситуацию, для которой это полезно. Следующий ученик ищет, чем вредна эта последняя ситуация и т. д.

Вариант 3

Ученики делятся на продавцов и покупателей. И те и другие представляют каких-то известных персонажей. Дальше играют по схеме. Только «плюсы» ищут с позиции персонажа – продавца, а «минусы» – с позиции персонажа – покупателя.

Вариант 4

Ученики делятся на три группы: «прокуроры», «адвокаты», «судьи». Первые обвиняют (ищут минусы), вторые защищают (ищут плюсы), третьи пытаются разрешить противоречие (оставить «плюс» и убрать «минус»).

Пример 1.

Класс делится на две команды. Первая будет находить «плюсы» в предложенном объекте или ситуации, вторая – «минусы». Отвечаем по очереди, до первой остановки.

У: Сегодня идет дождь. Это хорошо. Почему?

Д: Потому что быстрее вырастут грибы.

У: То, что грибы быстро вырастут, плохо, почему?

Д: Потому что люди не успеют их собрать, они станут червивыми.

У: То, что грибы станут червивыми, хорошо. Почему?

Д: Это хорошо для червячков, они смогут вырастить больше потомства... и т. д.

Пример 2.

Сюжет «магазин». В магазине Мальвина продает книжку. Покупатель – Буратино. Одна группа играет за Буратино, другая – за Мальвину.

Д (Буратино): («сбивают цену», ругая товар): тетрадки слишком толстые, они не влезут в мой портфель.

Д (Мальвина): (защищают товар): зато в них поместится больше полезных записей.

Д (Буратино): Бумага непрочная, они легко продырявятся моим носом.

Д (Мальвина): Это специальная бумага, она помогает учиться аккуратному письму...

и т.д.

Пример 3. Игра «суд». Класс делится на три команды: адвокаты, прокуроры, судьи.

У: Объявляем суд над портфелем. Прокуроры, ваше обвинение.

Д (прокуроры): Портфель тяжелый, его трудно носить с собой – это плохо.

Д (адвокаты): Он тяжелый, потому что в нем все учебники, которые в школе нужны – это хорошо.

У: Судьи, как сделать, чтобы в портфеле были все учебники – и его можно было легко носить с собой.

Д (судьи): сделать портфель на колесиках. и т. Д

Источник: Е.В. Андреева, С.В. Лелюх, Т.А. Сидорчук, Н.А. Яковлева. Творческие задания Золотого ключика.

/ <http://www.trizminsk.org/e/prs/233021.htm>

Приём «Связи»

Универсальный приём-игра ТРИЗ, предложен мастером ТРИЗ Г.И. Ивановым. Независимо от контекста ТРИЗ немного в другой интерпретации подобную игру предложила преподаватель Карельского ИПК Л.И. Фрадкова (она разработала эту игру для занятий по экологии).

Формирует:

- умение находить связи между объектами в системе;
- умение устанавливать связи между объектами, находящимися в различных надсистемах путем построения цепочки связанных объектов;
- умение устанавливать связи между любыми объектами.

Учитель задает (или ученики выбирают) два объекта, на первый взгляд никак не связанные между собой (как вариант, объекты выбираются случайным образом, например, с помощью кубика). Дети строят цепочку объектов и взаимодействий между ними так, чтобы первое взаимодействие начиналось от одного из исходных объектов, а последнее заканчивалось вторым объектом.

Пример 1.

У: Древние мудрецы говорили: «Трогая траву, не потревожь звезду...». Согласны ли вы с этим утверждением, можете ли его объяснить... Действительно, в мире все связано со всем, и мы попробуем сейчас это доказать. Назовите два как можно более различных, далеких друг от друга, объекта.

Д: Вулкан – тетрадь.

У: Принимается. Наша задача построить цепочку, которая показала бы, как связаны эти два объекта.

Д: Слово «вулкан» написали в тетради.

У: Хорошо. А теперь давайте все же попробуем связать реальный вулкан с реальной тетрадью, например, с той, что лежит у меня на столе. Не обязательно искать прямую связь, можно связать их через другие объекты, построить длинную цепочку.

Д: Из вулкана сыпется пепел, он летит по воздуху. Кусочек пепла примешался к капельке воды. Эта капелька попала в океан, а оттуда – в Белое море. Потом она испарилась, был ветер, поток воздуха принесло к нам, он залетел в форточку и попал на тетрадь...

У: Замечательно. Кто предложит другие варианты...?

Пример 2.

У: Мы будем играть в игру «связи в природе». Для этого нам потребуются два кубика. На каждой грани написано название какого-то природного объекта: солнце, воздух, почва и т. Бросаем кубики. Дети подбрасывают кубики, на одном выпадает почва, на другом – птица.

У: Ваша задача – найти связи между этими природными объектами. Кто найдет, к тому переходит ход.

Д: В земле развиваются гусеницы, а птицы их клюют.

У: Принимается. Бросай кубики... и т. д.

Источник: Е.В. Андреева, С.В. Лелюх, Т.А. Сидорчук, Н.А. Яковлева. Творческие задания Золотого ключика. / <http://www.trizminsk.org/e/prs/233021.htm>

Приём “Зигзаг”

Данную стратегию уместно использовать для развития у школьников следующих умений:

- анализировать текст совместно с другими людьми;
- вести исследовательскую работу в группе;
- доступно передавать информацию другому человеку;
- самостоятельно определять направление в изучении какого-то предмета с учетом интересов группы.

Пример.

Прием используется для изучения и систематизации большого по объему материала. Для этого предстоит сначала разбить текст на смысловые отрывки для взаимообучения. Количество отрывков должно совпадать с количеством членов групп. Например, если текст разбит на 5 смысловых отрывков, то в группах (назовем их условно рабочими) - 5 человек.

Источник: Материал из Letopisi.Ru[33]

Приём “ИДЕАЛ”

Это стратегия технологии развития критического мышления.

Стратегия позволяет формировать:

- умения определять проблему;
- умение находить и формулировать пути решения проблемы;
- умение выбирать сильное решение.

Пример.

Интересно в чем проблема? Необходимо сформулировать проблему. Лучше, если формулировка будет начинаться со слова **Как**.

Давайте найдем как можно больше решений данной проблемы. Предлагаются все возможные способы и пути решения стоящей проблемы.

Есть ли хорошие решения? Выбираются из множества предложенных решений хорошие, эффективные.

А теперь выберем единственное решение. Выбирается самое сильное решение проблемы.

Любопытно, а как это будет выглядеть на практике? Планируется работа по претворению выбранного решения в жизнь.

Источник: Загашев И.О., Заир-Бек С.И. Критическое мышление. Критическое мышление: технология развития. – СПб: Альянс-Дельта, 2003.

Приём “Своя опора”

Универсальный приём, сворачивающий информацию. Автор приема преподаватель и разработчик ТРИЗ-методик из Ростова-на-Дону Сергей Сычев.

Формирует:

- умение выделять главную мысль;
- умение устанавливать связи между объектами;
- умение представлять информацию в «свернутом виде».

Ученик составляет собственный опорный конспект по новому материалу. Конечно, этот прием уместен в тех случаях, когда учитель сам применяет подобные конспекты и учит пользоваться ими учеников. Как ослабленный вариант приема можно рекомендовать составление развернутого плана ответа (как на

экзамене). Замечательно, если ученики успеют объяснить друг другу свои опорные конспекты, хотя бы частично. И не беда, если их опорные конспекты почти не отличаются друг от друга.

Пример.

Ученики обмениваются опорными конспектами и проговаривают тему по соседскому опорному конспекту.

Источник: Е.В. Андреева, С.В. Лелюх, Т.А. Сидорчук, Н.А. Яковлева. Творческие задания Золотого ключика. / <http://www.trizminsk.org/e/prs/233021.htm>

Приём “Целое-часть. Часть-целое”

Приём на развитие логического мышления. По первой паре слов вам следует определить, какое правило имеет здесь место: целое-часть или часть-целое. Для слова второй пары нужно из предложенных вариантов указать тот, который соответствует найденному правилу

Пример.

1. Автомобиль - колесо;

ружье -

а) стрелять б) курок в) оружие

2. копейка - рубль;

рукав -

а) пришивать б) пуговица в) рубашка

Источник: Фестиваль "Первое сентября".

Пример разработки изобретательской задачи на уроке информатики и ИКТ

Работа с компьютером требует от глаз значительных энергетических затрат - больших, чем при обычном чтении. Долгая работа или игра перед монитором может привести к близорукости и астенопии - отсутствию силы зрения. Тем не менее, по данным ВОЗ 90% пользователей нарушают режим непрерывной работы за компьютером, а 52% пользователей при посадке не соблюдают расстояния «вытянутой руки» от глаз до монитора. Многочисленные напоминания, рекомендации, развешанные на стенах, не помогли решить данную проблему.

Предложите способ борьбы за сохранение здоровья пользователей персонального компьютера.

Решение задачи

1. Переформулируем задачу в **изобретательскую**: Как научить пользователей соблюдать правила работы за монитором и заботиться о своем здоровье?

2. **Сформулируем противоречие**: Пользователю необходимо много времени проводить за компьютером. Пользователю нельзя долго работать перед монитором без перерыва.

Идеальный Конечный Результат: Пользователи проводят перед монитором столько времени, сколько необходимо, но при этом регулярно делают перерыв и приближают монитор к глазам ближе 50 см.

3. **Ресурсы**. Возможны варианты использования следующих ресурсов:

человеческие: в штат введена должность служащего, который будет регулярно напоминать пользователям о необходимости сделать перерыв и следить за правилами посадки перед монитором;

материальные: поставить перед монитором на расстоянии 50 см второй экран из прозрачного материала, чтобы пользователи соблюдали безопасное расстояние;

энергетические: встроить в монитор устройство, которое будет самостоятельно отключать монитор через определенные промежутки времени, делая тем самым принудительный перерыв в работе.

Из указанных ресурсов наиболее эффективным является энергетический ресурс.

4. Способ разрешения противоречия: разрешение в структуре. Встроить в монитор тепловой датчик, который будет отключать монитор, если человек приблизится к монитору ближе 50 см, а так же будет отключать через равные промежутки времени, устраивая, таким образом, перерыв в работе пользователя.

5. Оценка решения: решение требует в любом случае затрат, наиболее эффективно использовать возможности самой системы – монитора.

Конструктор «События»

Универсальный конструктор ТРИЗ для разработки заданий двух типов: узнать возможные следствия по заданной причине и узнать возможные причины по заданному следствию. Кроме того, конструктор помогает строить задания, позволяющие детям работать с уже известными им закономерностями, т.е. дополнять утверждения известной им информацией.

Опорные слова для синтеза заданий: «что будет, если...», «что следует из того, что...», «какой вывод можно сделать из того, что...», «закончите фразу...» и «при каком условии...».

Конструктор 1 вида

Было	Стало	Изменилось
+	+	?
+	?	+
?	+	+

Конструктор 2 вида

	событие или состояние 1 (причина)		событие или состояние 2 (следствие)
Если	+	то	?
	?		+

Пример заданий по математике 1

	событие или состояние 1 (причина)		событие или состояние 2 (следствие)
Если	В треугольнике есть прямой угол	то	?

Задание

1. Закончите утверждение: «Если в треугольнике есть прямой угол, то...»
2. Какие выводы можно сделать, выяснив, что треугольник имеет прямой угол?

Результат выполнения задания

Возможны варианты

- Если треугольник – прямоугольный, то его наибольший угол – прямой.
- Если треугольник – прямоугольный, то наибольшая по длине сторона лежит против прямого угла.
- Если треугольник – прямоугольный, то из двух таких треугольников можно сложить прямоугольник.
- Если треугольник – прямоугольный, то его площадь равна половине произведения катетов.

Пример заданий по математике 2

	событие или состояние 1 (причина)		событие или состояние 2 (следствие)
Если	?	то	его площадь равна половине произведения катетов (т.е. двух меньших смежных сторон)

Текст задания

Какими свойствами должен обладать треугольник, чтобы его площадь была равна половине произведения двух меньших смежных сторон?

Результат выполнения задания

- «Если треугольник прямоугольный...» или
- «Если из двух равных фигур можно сложить прямоугольник, то площадь каждой из них равна половине произведения смежных сторон этого прямоугольника»

Данный способ конструирования заданий дает больше возможностей, чем традиционный способ опроса материала. Оно заставляет задуматься о реальных ограничениях, наложенных моделью и о возможных обобщениях известных правил.

Конструктор «Совмещение противоположностей»

Универсальный прием ТРИЗ, направленный на разработку заданий с совмещением противоположностей элементов в одном объекте.

Вид конструктора

Элемент (объект)	Разрешение (противоположные / разные) значения признака	опора для разрешения противоречия
+	+	?
?	+	+
+	?	+

В модели разрешенного противоречия тоже выделяются три части:

1. объект (элемент);
2. противоположные значения признака;
3. словесная опора, указывающая на способ разрешения.

Скрывая одну часть и предъявляя остальные, можно получить три типа заданий.

Пример задания по математике

Элемент (объект)	Совмещенные противоположности	Способ совмещения
?	круг и прямоугольник	Сверху круг, спереди – прямоугольник.

Задание

По одному измерению - круг, по другому - прямоугольник. Что это?

Элемент (объект)	Совмещенные противоположности	Способ совмещения
?	!	!
цилиндр	круг и прямоугольник	?

Задание

Объясни, как совмещаются в цилиндре круг и прямоугольник.

Обсуждение и решение проблем

Приём «Маша-растеряша»

Универсальный приём ТРИЗ, способствующий накоплению информации о разных способах решения проблем.

Формирует:

- умение определять проблему;
- умение находить разные пути решения проблемы;
- умение осуществлять поиск ресурсов для решения проблемы.

Ученик, играющий роль Маши-растеряши, задает функцию, которую требуется выполнить («Ой – что с тобой? – Потеряла (называет объект) – Как мне теперь выполнить (называет функцию)?») Другие дети предлагают ресурсы, которые могут служить инструментами для получения требуемого результата и, при необходимости, – способы их преобразования. Тот, кто предложил подходящий ресурс, сам становится ведущим (роль Маши-растеряши переходит к нему).

Пример 1.

Ведущий (например, учитель) играет роль Маши-растеряши. Он начинает диалог.

У: Ой!

Д (1): Что с тобой?

У: Потеряла!

Д (1): Что?

У: Мел. Чем я теперь буду писать на доске.

Д (1): Можно писать кусочком кирпича.

У: Принимается. Теперь ты играешь роль Маши-растеряши.

Д (1): Ой!

Д (2): Что с тобой?

Д (1): Потерял.

Д (2): Что?

Д (1): Санки. На чем я теперь буду с горки кататься?

Пример2. – Ой!

– Что с тобой?

– Потеряла!

– Что?!

– Число 5. Как я теперь 15 на 5 увеличу (уменьшу, умножу,...). Предлагается использовать вместо 5 сумму 1 и 4, 2 и 3 или разность (6–1; 9–4).

На русском языке можно «потерять» проверочное слово, которым дети привыкли пользоваться, что побудит их искать другие проверочные слова. «Потеря» некоторых слов из целостного текста заставит учеников искать синонимы и т. п.

Источник: Мурашкова И.Н. Игры для занятий с детьми младшего возраста /

<http://www.trizminsk.org/e/23206.htm>

Приём “ИДЕАЛ”

Это стратегия технологии развития критического мышления.

Стратегия позволяет формировать:

- умения определять проблему;
- умение находить и формулировать пути решения проблемы;
- умение выбирать сильное решение.

Пример.

Интересно в чем проблема? Необходимо сформулировать проблему. Лучше, если формулировка будет начинаться со слова **Как**.

Давайте найдем как можно больше решений данной проблемы. Предлагаются все возможные способы и пути решения стоящей проблемы.

Есть ли хорошие решения? Выбираются из множества предложенных решений хорошие, эффективные.

А теперь выберем единственное решение. Выбирается самое сильное решение проблемы.

Любопытно, а как это будет выглядеть на практике? Планируется работа по претворению выбранного решения в жизнь.

Источник: Загашев И.О., Заир-Бек С.И. Критическое мышление. Критическое мышление: технология развития. – СПб: Альянс-Дельта, 2003.

Приём «Фишбоун» (рыбный скелет)

Голова - вопрос темы, верхние косточки - основные понятия темы, нижние косточки — суть понятия, хвост – ответ на вопрос. Записи должны быть краткими, представлять собой ключевые слова или фразы, отражающие суть.

Пример.

Русский язык:

- голова - Орфограммы-гласные буквы
- верхние косточки - проверяемые гласные, непроверяемые гласные, чередующиеся гласные
- нижние косточки - морфема, правило
- хвост- знать условия выбора буквы.

Источник: Учитель и ученик: возможности диалога и понимания.- Под общей ред. Л.И.Семиной. – М.: Изд-во «Бонфи», 2002г.

Приём “Хорошо-плохо”

Описание: универсальный приём ТРИЗ, направленный на активизацию мыслительной деятельности учащихся на уроке, формирующий представление о том, как устроено противоречие.

Формирует:

- умение находить положительные и отрицательные стороны в любом объекте, ситуации;
- умение разрешать противоречия (убирать «минусы», сохраняя «плюсы»);
- умение оценивать объект, ситуацию с разных позиций, учитывая разные роли.

Вариант 1

Учитель задает объект или ситуацию. Учащиеся (группы) по очереди называют «плюсы» и «минусы».

Вариант 2

Учитель задает объект (ситуацию). Ученик описывает ситуацию, для которой это полезно. Следующий ученик ищет, чем вредна эта последняя ситуация и т. д.

Вариант 3

Ученики делятся на продавцов и покупателей. И те и другие представляют каких-то известных персонажей. Далее играют по схеме. Только «плюсы» ищут с позиции персонажа – продавца, а «минусы» – с позиции персонажа – покупателя.

Вариант 4

Ученики делятся на три группы: «прокуроры», «адвокаты», «судьи». Первые обвиняют (ищут минусы), вторые защищают (ищут плюсы), третьи пытаются разрешить противоречие (оставить «плюс» и убрать «минус»).

Пример 1.

Класс делится на две команды. Первая будет находить «плюсы» в предложенном объекте или ситуации, вторая – «минусы». Отвечаем по очереди, до первой остановки.

У: Сегодня идет дождь. Это хорошо. Почему?

Д: Потому что быстрее вырастут грибы.

У: То, что грибы быстро вырастут, плохо, почему?

Д: Потому что люди не успеют их собрать, они станут червивыми.

У: То, что грибы станут червивыми, хорошо. Почему?

Д: Это хорошо для червячков, они смогут вырастить больше потомства... и т. д.

Пример 2.

Сюжет «магазин». В магазине Мальвина продает книжку. Покупатель – Буратино. Одна группа играет за Буратино, другая – за Мальвину.

Д (Буратино): («сбивают цену», ругая товар): тетрадки слишком толстые, они не влезут в мой портфель.

Д (Мальвина): (защищают товар): зато в них поместится больше полезных записей.

Д (Буратино): Бумага непрочная, они легко продырявятся моим носом.

Д (Мальвина): Это специальная бумага, она помогает учиться аккуратному письму... и т.д.

Пример 3. Игра «суд». Класс делится на три команды: адвокаты, прокуроры, судьи.

У: Объявляем суд над портфелем. Прокуроры, ваше обвинение.

Д (прокуроры): Портфель тяжелый, его трудно носить с собой – это плохо.

Д (адвокаты): Он тяжелый, потому что в нем все учебники, которые в школе нужны – это хорошо.

У: Судьи, как сделать, чтобы в портфеле были все учебники – и его можно было легко носить с собой.

Д (судьи): сделать портфель на колесиках.и т. Д

Источник: Е.В. Андреева, С.В. Лелюх, Т.А. Сидорчук, Н.А. Яковлева. Творческие задания Золотого ключика. / <http://www.trizminsk.org/e/prs/233021.htm>

Прием “Силовой анализ”

Универсальный прием, который может быть использован для проведения анализа конкретной ситуации, проблемы, произошедшего события.

Удобнее всего при проведении анализа заполнять таблицу:

Сегодняшняя ситуация	Желательная ситуация
Противодействующие факторы	Действия по уничтожению или ослаблению
Поддерживающие силы и факторы (на что можно опереться)	Действия по усилению

Пример

Информатика. Тема «Операционная система». Учащимся можно предложить сравнительный силовой анализ известных операционных систем. Например, Windows и Linux.

Сегодняшняя ситуация	Желательная ситуация
Windows самая распространенная ОС. 90% пользователей всего мира отдают ей предпочтение. Для нее создаются многие прикладные программы, разрабатываются компьютерные игры. Однако она уязвима для вредоносного программного обеспечения, от которого нет 100 % защиты. ОС проприетарная, т.е.	Повысить уровень безопасности и защиты от воздействия вредоносных программ. Сделать лицензионную ОС более доступной.

требует платы за использование лицензии.	
Противодействующие факторы	Действия по уничтожению или ослаблению
ОС имеет много «закладок», которые помогают хакерам взламывать ОС и подвергать ее воздействию ВПО.	Сделать открытым ядро ПО.
Поддерживающие силы и факторы (на что можно опереться)	Действия по усилению
ОС популярна, поэтому, если снизить стоимость за использование лицензии, то огромная масса пользователей во всем мире пожелает, уплатив условно небольшую сумму денег, воспользоваться лицензионным ПО.	Позволить усовершенствовать версии Windows, как это сделано в Linux, рабочим группам программистов ведущих мировых компаний.

Приём “Генераторы-критики”

Педагог ставит проблему, не требующую длительного обсуждения. Формируются две группы: генераторы и критики.

Пример.

Задача первой группы - дать как можно большее число вариантов решений проблемы, которые могут быть самыми фантастическими. Все это делается без предварительной подготовки. Работа проводится быстро. Задача критиков: выбрать из предложенных решений проблемы наиболее подходящие. Задача педагога – направить работу учащихся так, чтобы они могли вывести то или иное правило, решить какую-то проблему, прибегая к своему опыту и знаниям. Данный метод можно использовать для активизации самостоятельной работы учащихся.

Источник: Приемы технологии РКМ [\[40\]](#)

Приём “Диаграмма Венна”

Описание: Доска (лист) делится на три части. В первой колонке детям предлагается записать общее между 2 понятиям, а в двух других – отличительные особенности каждого.

Пример.

- Уголь, соль: Общее-Различия: Соль- Различия: Уголь
- Полезное ископаемое- Минеральное вещество- Органическое вещество
- Одинаковое окончание слова (оль)- Начало слова на букву «с»- Начало слова на букву «у»
- Продукт- Продукт пищевой промышленности- Продукт добывающей промышленности
- Товар- Можно добывать выпариванием- Добывают в шахтах
- и т.д. В итоге выясняется, что общих черт больше.

Источник: Приемы технологии РКМ [\[41\]](#)

Приём “Обратная мозговая атака”

Обратная мозговая атака преследует цель поиска и устранения возможных недостатков. Метод исключает управление поиском, но помогает преодолеть психологическую инерцию (привычный ход мышления, опирающийся на прошлое знаний об объекте), сдвинуть мысль с мертвой точки и в то же время не позволяет остановиться, где нужно.

Пример.

Изобрели книгу – бумага не мнется, не пачкается. У покупателей нет претензий к качеству книги. Производитель несет убытки, так как срок службы книг очень велик. Как помочь производителю, желательно не ухудшая качества.

Источник: Развитие творческого мышления [\[53\]](#)

Решение учебных задач

Приём “Морфологический ящик”

Прием используется для создания информационной копилки и последующего построения определений при изучении лингвистических, математических понятий. Модель служит для сбора и анализа информации по заданным признакам, выявление существенных и несущественных признаков изучаемого явления. Копилка универсальна, может быть использована на различных предметах

Пример.

- на русском языке – сбор частей слова для конструирования новых слов; сбор лексических значений многозначных слов; составление синонимических и антонимических рядов; копилка

фразеологизмов и их значений; копилка слов, содержащих определенную орфограмму; копилка родственных слов;

- на математике – сбор элементов задачи (условий, вопросов) для конструирования новых задач; составление копилки математических выражений, величин, геометрических фигур для их последующего анализа и классификации;
- окружающий мир – копилки различных видов животных и растений;
- литературное чтение – копилка рифм, метафор; копилка личностных качеств для характеристик героев.

Источник: Из опыта школ [\[42\]](#)

Приём “Создай паспорт”

Прием для систематизации, обобщения полученных знаний; для выделения существенных и несущественных признаков изучаемого явления; создания краткой характеристики изучаемого понятия, сравнения его с другими сходными понятиями (русский язык, математика, окружающий мир, литература). Это универсальный прием составления обобщенной характеристики изучаемого явления по определенному плану

Пример.

Может быть использован для создания характеристик:

- на литературном чтении – героев литературных произведений;
- на окружающем мире – полезных ископаемых, растений, животных, частей растений, систем организма;
- на математике – геометрических фигур, математических величин;
- на русском языке – частей речи, членов предложений, частей слова, лингв. терминов..

Источник: Из опыта школ [\[43\]](#)

Пример разработки ситуационных задач на уроке информатики и ИКТ

Тема «Техника безопасности. Организация рабочего места пользователя».

На основе учебного материала могут быть сформулированы следующие ситуационные задачи:

1. Какие заболевания, могут быть спровоцированы длительной работой за компьютером?
2. Предположите, какие факторы, ухудшающие здоровье, человек может устранить самостоятельно.
3. Установите, насколько ваше рабочее место за компьютером соответствует гигиеническим требованиям.
4. Проведите исследование кабинета информатики на предмет соответствия гигиеническим нормам.
5. Предложите варианты реконструкции своего рабочего места или кабинета информатики.
6. Сформулируйте требования к компьютерной презентации с точки зрения безопасного зрительного и психологического восприятия.

Решение данных задач требует не только знания правил техники безопасности и организации рабочего места, но и предполагают проведение небольшого исследования.

Задачи относятся к классу «открытых», так как не предполагают однозначного ответа.

Задания № 4, 5, 6 предполагают использование знаний и универсальных действий, выходящих за рамки данной темы урока и учебного предмета.

Пример разработки изобретательской задачи на уроке информатики и ИКТ

Работа с компьютером требует от глаз значительных энергетических затрат - больших, чем при обычном чтении. Долгая работа или игра перед монитором может привести к близорукости и астигматизму - отсутствию силы зрения. Тем не менее, по данным ВОЗ 90% пользователей нарушают режим непрерывной работы за компьютером, а 52% пользователей при посадке не соблюдают расстояния «вытянутой руки» от глаз до монитора. Многочисленные напоминания, рекомендации, развешанные на стенах, не помогли решить данную проблему.

Предложите способ борьбы за сохранение здоровья пользователей персонального компьютера.

Решение задачи

6. Переформулируем задачу в **изобретательскую**: Как научить пользователей соблюдать правила работы за монитором и заботиться о своем здоровье?
7. **Сформулируем противоречие**: Пользователю необходимо много времени проводить за компьютером. Пользователю нельзя долго работать перед монитором без перерыва.

Идеальный Конечный Результат: Пользователи проводят передмонитор столько времени, сколько необходимо, но при этом регулярно делают перерыв и приближают монитор к глазам ближе 50 см.

8. **Ресурсы.** Возможны варианты использования следующих ресурсов:

человеческие: в штат введена должность служащего, который будет регулярно напоминать пользователям о необходимости сделать перерыв и следить за правилами посадки перед монитором;

материальные: поставить перед монитором на расстоянии 50 см второй экран из прозрачного материала, чтобы пользователи соблюдали безопасное расстояние;

энергетические: встроить в монитор устройство, которое будет самостоятельно отключать монитор через определенные промежутки времени, делая тем самым принудительный перерыв в работе.

Из указанных ресурсов наиболее эффективным является энергетический ресурс.

9. Способ разрешения противоречия: разрешение в структуре. Встроить в монитор тепловой датчик, который будет отключать монитор, если человек приблизится к монитору ближе 50 см, а так же будет отключать через равные промежутки времени, устраивая, таким образом, перерыв в работе пользователя.

10. Оценка решения: решение требует в любом случае затрат, наиболее эффективно использовать возможности самой системы – монитора.

Контроль знаний, обратная связь

Интеллект-карты как способ работы с информацией

В начале 70-х годов прошлого века англичанин Тони Бьюзен, тщательно изучив опыт мышления лучших умов человечества, таких как Леонардо да Винчи, Альберт Эйнштейн, Томас Эдисон, Джеймс Джойс и др., пришел к выводу, что эти гении максимально использовали все ментальные способности своего мозга. Соединив опыт, накопленный лучшими умами человечества с достижениями современной психологии в области памяти и мышления, Бьюзен разработал технологию мышления и запоминания информации, которую он назвал “интеллект-карты” (“mindmaps”). Метод “интеллект-карт” является графическим отображением естественных процессов мышления, в котором задействованы все перечисленные ранее ментальные способности.

Вкратце суть этой методики состоит в ВИЗУАЛИЗАЦИИ — сопровождении мыслительного процесса рисованием блок-схем, которые фиксируют все новые мысли, заключения и переходы между ними. При этом начинает активнее работать обычно заторможенное правое полушарие мозга, и становится сильнее интуиция – функция мышления, локализованная именно в этом полушарии.

Картоиды помогают представлять идеи и концепции в ясной, привлекательной и убедительной форме, давать целостное видение, способствовать пониманию и генерации идей.

Интеллект-карты:

- Дают быстрый и полный обзор большой темы (сферы, проблемы, предмета);
- Позволяют планировать стратегии и делать выбор;
- Дают информацию о том, где Вы были и куда движетесь;
- Собирают и представляют большое количество разнообразных данных на одном листе, демонстрируя связи и расстояния;
- Стимулируют воображение и решение проблем посредством разработки новых путей;
- Позволяют максимально повысить результативность и эффективность;
- Являются превосходным инструментом для раздумывания и запоминания;
- Экономят время;
- Раскрепощают мышление;
- Повышают продуктивность (и, как следствие, уровень доходов).

Интеллект-карты — это инструмент, позволяющий:

- эффективно структурировать и обрабатывать информацию;

- мыслить, используя весь свой творческий и интеллектуальный потенциал.

Области применения Интеллект-карт:



Обучение

- создание ясных и понятных конспектов лекций;
- максимальная отдача от прочтения книг/учебников;
- написание рефератов, курсовых проектов, дипломов.

Избавление от огромного количества лишней работы. Хорошая помощь при обучении, подготовке к экзаменам и во время самих экзаменов. На запоминание ключевой информации тратится меньше времени, но наибольшая выгода получается при последующем воспроизведении информации (особенно при подготовке к экзаменам)



Запоминание

- подготовка к экзаменам;
- запоминание списков: что сделать/кому позвонить/...

Возможность быстрого составления емких и эффективных записей. Удобное использование записей в последующем. Понимание связей и взаимодействий в записи. Информация записывается в более понятной форме, что позволяет легче разобраться в ситуации.

Запоминание с использованием ключевых элементов позволяет прицепить к ним как к крючкам все, что надо запомнить. В дальнейшем достаточно потянуть за "крючок" и Вы все вспомните. Затратив при этом значительно меньше усилий, чем при обыкновенной зубрежке. Информация запоминается уже усвоенной (понятой), в связи с другими Вашими знаниями, что значительно усиливает эффективность запоминание и Вашу память в дальнейшем. Легкое воспоминание. Видение информации внутренним мысленным взором.



Презентации

- вы за меньшее время даете больше информации, при этом вас лучше понимают и запоминают;
- проведение деловых встреч и переговоров.

Вы можете быстро и полноценно подготовиться к выступлению. Ваша презентация будет более полноценной и понятной для слушателей из-за использования естественных законов мышления. Вам достаточно подготовить одну карту на большое выступление, а не многостраничные шпаргалки, в которых сложно найти информацию. Объемная структура карты позволяет Вам в любой момент легко изменить направление выступления и не испытывать при этом затруднений (в отличии от линейного доклада)



Планирование

- управление временем: план на день, неделю, месяц, год...
- разработка сложных проектов: нового бизнеса,...

Вы видите все детали ваших дел, лучше понимаете партнеров, хорошо организуете рабочее время и другие аспекты своей деятельности.

Организация всех деталей с начала и до конца на одном листе бумаги. Все дела взаимосвязаны и понятно, что от чего зависит. Изменение и коррекция планов происходит быстро и наилучшим способом.



Мозговой штурм

- генерация новых идей, творчество;
- коллективное решение сложных задач.

Новый подход к проведению мозгового штурма. Быстрое генерирование идей. Генерируемые идеи более оригинальные и эффективные. Вы способны с помощью карт создать за час столько идей (сотни и более), сколько не выдаст целая группа, работающая бессистемно. Легкое прослеживание взаимосвязей идей и поиск альтернативных решений. Облегчение внедрения идей в последующем. Эффективное улучшение идей для дальнейшего использования.



Принятие решений

- четкое видение всех «за» и «против»;
- более взвешенное и продуманное решение.

Выявление проблемы, вашей позиции и всех возможностей для маневров. Быстрое реагирование на предложения оппонента. Более ясное и четкое понимание своего состояния. Возможность легко и понятно объяснить оппоненту преимущества Вашего и недостатки его предложений.

По материалам статьи Е.А. Бершадской, М.Е. Бершадского «Технология интеллект-карт».

Рекомендации С. Шипунова по созданию интеллект-карт.

Максимально свободно выражайте свои идеи.

Будьте творческими, яркими, выразительными.

Чем меньше вы будете себя ограничивать, тем лучше получится карта.



Стиль

Не стремитесь подражать кому-то другому. У каждого человека свой стиль мышления. А так как карты отражают стиль мышления человека, то они и должны будут отличаться друг от друга! Ищите свой собственный стиль!

Преувеличивайте

Если что-то утрированно преувеличенно - то это лучше запоминается. Смело рисуйте человека, который выше чем дерево. Используйте слова: «супер», «гипер», «мега»... не обязательно быть приближенным к реальности. Можно смело преувеличить эту реальность.

Несерьезный

Юмор великая сила. Если ваша карта заставляет улыбаться или даже смеяться – то она вызывает эмоцию, на волне которой карта лучше остается в памяти. Добавляйте в карту немного легкого юмора! Это пойдет ей на пользу.

Красивый

Красивая карта – это красивая карта. Она и больше притягивает взгляд. Ее больше хочется изучать. Она лучше запоминается. Она сильнее вызывает нужные эмоции и ассоциации. Рисуйте красиво!

Бумага



Белая

Лучше использовать белую (либо однотонную) бумагу. Чтобы не было лишних клеточек, линеечек и т.д., которые могут составлять конкуренцию линиям карты, и затруднять ее изучение.

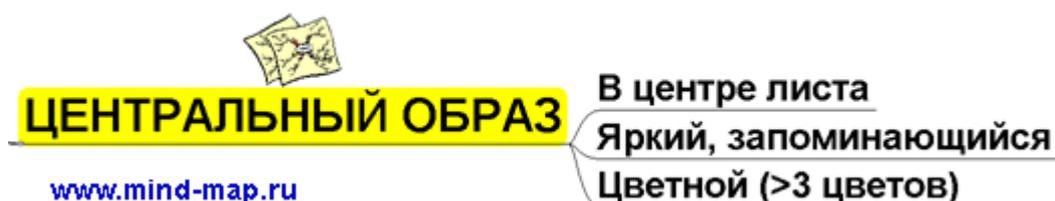
А4 или А3

На самом деле лучше А2, или лист ватмана. Карта имеет тенденцию заполнять все отведенное ей пространство, поэтому чем больше пространства у вас есть, тем больше умных мыслей, связанных с основной темой вы напишите. Лучше брать размер бумаги с запасом!

Альбомная ориентация

Карта имеет тенденцию расти в бока. Влево и вправо. Поэтому там должно быть больше пространства. Соответственно располагаем карту горизонтально.

Центральный образ



В центре листа

Обычно в центре листа. Хотя частый вариант, когда рисуется слева в центре и ветки отходят вправо.

Яркий. Запоминающийся

Образ должен сразу привлекать внимание. Оставаться в памяти. Вызывать нужную эмоцию. Провоцировать работу мыслей в определенном направлении. Для этого его рисуем ярким!

Цветной (>3 цветов)

Не жалеем красок. Цветной образ лучше запоминается, поэтому рисуем его как минимум тремя цветами.

Структура



Радиальная

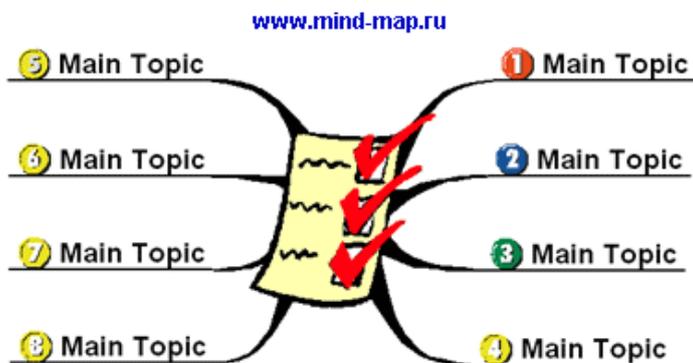
Соблюдаем принцип иерархичности. Ближе к центру – более важные понятия. Дальше от центра – менее важные понятия. Благодаря такому «радиальному» распределению нам проще работать с картой.

Понятная

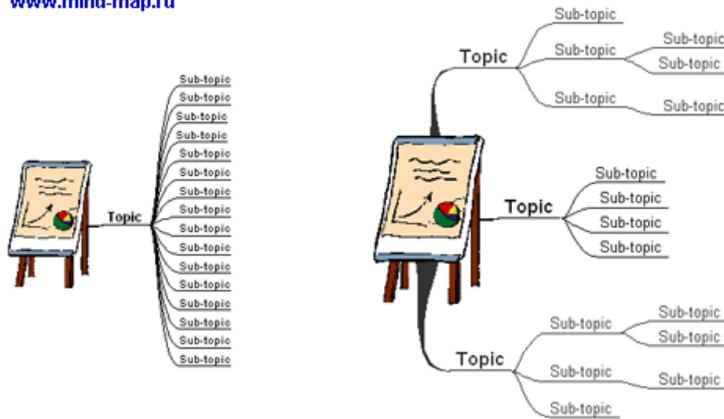
Для повышения понятности карты используем следующие элементы:



Порядок: нумеруем веточки цифрами – «1», «2», «3»... подсказывая в каком порядке их следует просматривать.



3-4 ответвления: Помним про закон восприятия: «7+-2». Стараемся так построить структуру, чтобы от каждой веточки отходило максимум 3-4 ответвления.



Ореолы: Используем ореолы, для облегчения восприятия карты.



Ассоциативная

Любые два элемента связаны ассоциацией. Это позволяет нам восстанавливать карту, даже если мы помним всего 20-30% карты.

Слова



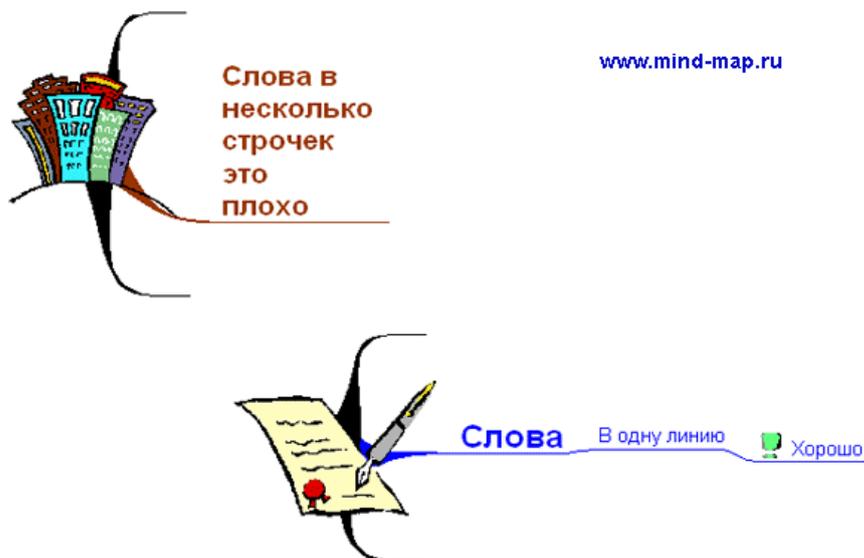
Ключевые

Пишем только ключевые слова. В результате у нас на карте нарисовано 20-30 слов, а эти 20-30 слов иногда за собой хранят информацию с 20-30 страниц текста. Но с каждой страницы текста мы взяли только по 1 ключевому слову, которое позволяет восстановить в памяти информацию из текста.

1-2 слова

Всегда есть соблазн записать целое предложение! Не делаем этого. Вычленим 1-2 ключевых слова. Этого обычно достаточно!

В 1 линию



Если у нас многоэтажная конструкция, то глаза вынуждены несколько раз совершить движения влево-вправо. Если все водру строчку – то проще!

Буквы

Стараясь писать печатными буквами! Тогда их проще читать! Размером букв можно уже кодировать какую-то информацию например если буквы «ЗАГЛАВНЫЕ», то ими можно писать элементы из главных веток. Если буквы «строчные», то все остальные.

Цвета



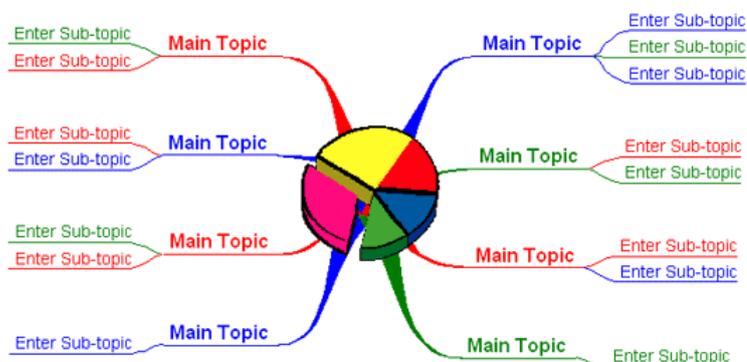
Чем больше – тем лучше

Человек способен различать мельчайшие оттенки цветов, поэтому стоит использовать этот ресурс по максимуму! Но слишком перебарщивать тоже не стоит. 4-8 цветов обычно хватает для большинства карт. Если цветов больше – то от их разнообразия уже начинает рябить в глазах, и цвета перестают нести нужную смысловую нагрузку.

Значение

Цвета могут нести в себе некий смысл. Например, у нас есть проект в котором участвуют Иванов, Петров и Сидоров. Если вместе они напишут подобную карту, где выделяют себя разными цветами, то им легко будет ориентироваться, кто какой фронт работ выполняет. И цвета будут нести важное смысловое значение.

Распределение фронта работ между тремя исполнителями проекта



Иванов И.И.
Петров П.П.
Сидоров С.С.

www.mind-map.ru

Текстовыделитель

Иногда, когда важные для нас элементы информации находятся на периферии карты – а нам хочется, чтобы они обязательно привлекли внимание – то мы можем выделить эти элементы «текстовыделителем». Также так удобно отмечать те части карты, которые уже выполнены (если речь идет о планировании и отслеживании текущего состояния проекта).

Линии



www.mind-map.ru

Центральные толще

Линии 1-го уровня рисуем чуть толще. Это позволяет сразу легко понять какие элементы карты – самые главные. И делает более понятной иерархичность карты.

Длина линии = длине слова

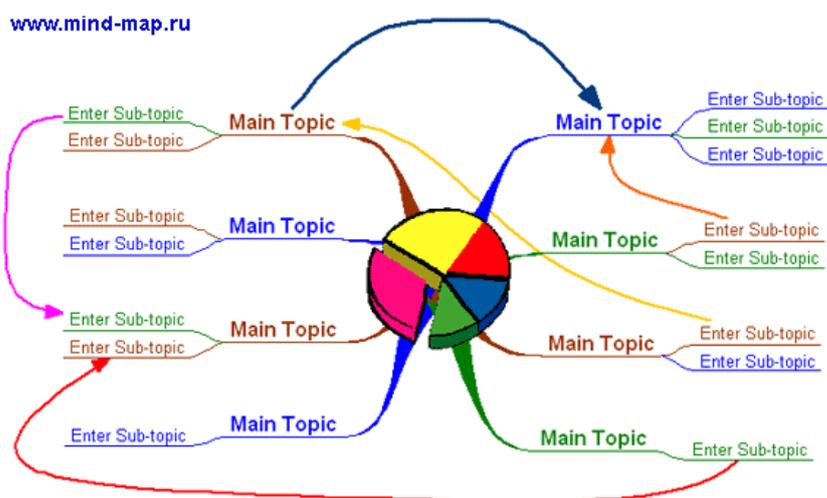
Лишние нефункциональные линии только отвлекают внимание. Поэтому желательно, чтобы линия была равна длине слова, которое она подчеркивает.

Волнообразные (органичные)

По классике обычно рекомендуется рисовать «волнообразные» линии. Хотя на мой взгляд вполне хорошо подходят и прямоугольные и угловатые линии. Это вполне нормально.

Показывают связи

Линии также выполняют такую важную функцию, как показывают связи между разными элементами карты. Важное замечание: на карту желательно не более 3-5 линий-стрелок. Если больше, то эти линии уже не помогают, а наоборот, делают карту еще более запутанной.



Картинки



Использовать везде где возможно

Картинки, рисунки, визуальные образы – запоминаются в 10 раз лучше чем слова!!! Поэтому везде где возможно, стараемся проиллюстрировать наши ключевые слова хорошо подходящими для них картинками!!!

Цветные

Картинки рисуем цветные. Ручка которой работаем при рисовании карт, должна быть как минимум из 4-х цветов!

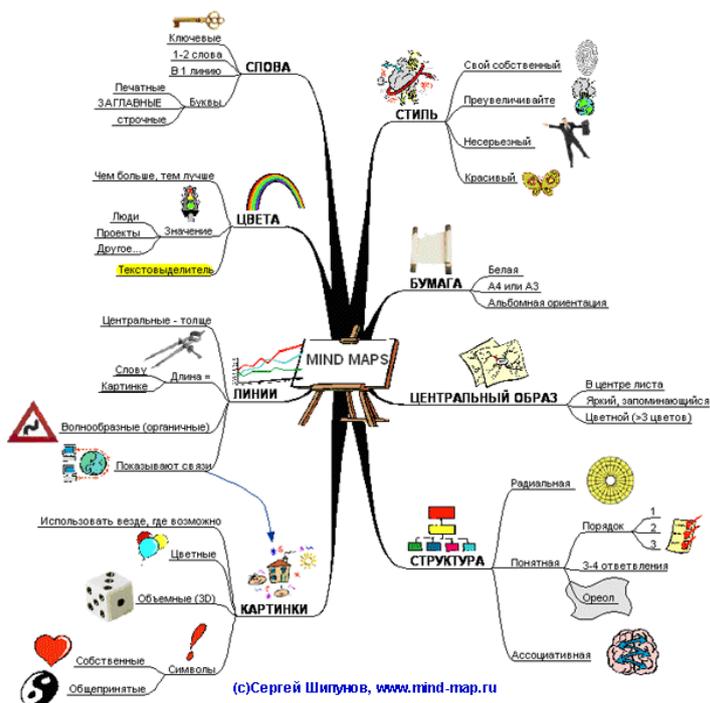
Объемные (3D)

Добавляем объема в наши рисунки. В этом случае образы будут сильнее привлекать внимание и оставаться в памяти.

Символы

Если нет возможности нарисовать сложные рисунки – то тогда стараемся нарисовать хотя бы простейшие символы, иллюстрирующие то или иное ключевое слово. Символы можно использовать как свои собственные, так и общепринятые.

Главное правило: «НИКАКИХ ПРАВИЛ!» Максимально свободно выражайте свои идеи. Будьте творческими, яркими, выразительными. Чем меньше вы будете себя ограничивать, тем лучше получится карта.



Итоговая карта

И в благодарность читателям, которые дочитали до конца – привожу карту, на которой собраны все правила рисования интеллект-карт, перечисленные выше.

Приём “Цепочка признаков”

Универсальный приём ТРИЗ, направленный на актуализацию знаний учащихся о признаках тех объектов, которые включаются в работу.

Формирует:

- умение описывать объект через имена и значения признаков;
- умение определять по заданным частям модели скрытые части;
- умение составлять внутренний план действий.

1-й ученик называет объект и его признак («у белки – падеж»);

2-й называет другой объект с тем же значением указанного признака и другой признак («у него – часть речи»);

3-й называет свой объект по аналогичному признаку и новый признак («я – количество слогов») и т. п., до тех пор, пока находится кто-то, способный продолжить цепочку.

Пример.

У: Объект – бабочка. Назовите любое имя признака. Внимание! Признак должен быть существенным, т. е. иметь только одно значение!

Д: Бабочка – место обитания.

У: Не принимается. Кто догадался, почему?

Д: Потому что на вопрос о месте обитания для бабочки можно дать несколько разных ответов. Одни живут в капусте, другие – на цветах иван-чая и т. п...

У: Согласна. Другие предложения? Напоминаю. Объект – бабочка.

Д(3): Бабочка – способ передвижения.

У: Принимается. Назовите объект с тем же значением признака.

Д: Другая бабочка.

У: :-)! Я прошу другой объект. Не бабочка, а тоже летает.

Д (1): Птица.

У: Теперь назовите другое имя признака для объекта «птица».

Д (1): Птица – форма челюсти.

Д (2): Такая же форма челюсти у некоторых динозавров (у них тоже клюв)... и т. д.

Источник: Е.В.Андреева, С.В.Лелюх, Т.А.Сидорчук, Н.А.Яковлева. Творческие задания Золотого ключика. / <http://www.trizminsk.org/e/prs/233021.htm>

Приём “Диаграмма Венна”

Описание: Доска (лист) делится на три части. В первой колонке детям предлагается записать общее между 2 понятиями, а в двух других – отличительные особенности каждого.

Пример.

- Уголь, соль: Общее-Различия:Соль- Различия: Уголь
- Полезное ископаемое- Минеральное вещество- Органическое вещество
- Одинаковое окончание слова (оль)- Начало слова на букву «с»- Начало слова на букву «у»
- Продукт- Продукт пищевой промышленности- Продукт добывающей промышленности
- Товар- Можно добывать выпариванием- Добывают в шахтах
- и т.д. В итоге выясняется, что общих черт больше.

Источник: Приемы технологии РКМ [41]

Приём “Рюкзак”

Прием рефлексии используется чаще всего на уроках после изучения большого раздела. Суть - зафиксировать свои продвижения в учебе, а также, возможно, в отношениях с другими. Рюкзак перемещается от одного ученика к другому. Каждый не просто фиксирует успех, но и приводит конкретный пример. Если нужно собраться с мыслями, можно сказать "пропускаю ход".

Пример.

- я научился составлять план текста
- я разобрался в такой-то теме
- я наконец-то запомнил, чем причастие отличается от деепричастия и т.д.

Источник: Летние школы НооГен: образовательный экстрим. -М.: Эврика, 2005.- 240 с.

Формирование умения задавать вопросы

Приём «Хочу спросить»

Рефлексивный прием, способствующий организации эмоционального отклика на уроке..

Формирует:

- умение задавать вопросы;
- умению выражать свое эмоциональное отношение к ответу.

Ученик задает вопрос, начиная со слов «Хочу спросить...». На полученный ответ сообщает свое эмоциональное отношение: «Я удовлетворен...» или «Я неудовлетворен, потому что ...»

Пример.

«Хочу спросить. В каких случаях логическая формула неверно описывает заданное выражение?» После ответа. «Я удовлетворен, так как понял, что в случае несоблюдения приоритета операций возможна ошибка».

Источник: Никишина И. В. Инновационные педагогические технологии и организация учебно-воспитательного процесса в школе: использование интерактивных форм и методов в процессе обучения учащихся и педагогов. 2-е изд., стереотип. – Волгоград. Учитель, 2008.

Приём "Толстый и тонкий вопрос"

Это прием из технологии развития критического мышления используется для организации взаимопроса.

Стратегия позволяет формировать:

- умение формулировать вопросы;
- умение соотносить понятия.

Тонкий вопрос предполагает однозначный краткий ответ.

Толстый вопрос предполагает ответ развернутый.

После изучения темы учащимся предлагается сформулировать по три «тонких» и три «толстых» вопроса», связанных с пройденным материалом. Затем они опрашивают друг друга, используя таблицы «толстых» и «тонких» вопросов.

Пример.

По теме урока "Информационная безопасность" можно предложить детям задать толстый и тонкий вопрос.

Тонкий вопрос. Какие группы информационных преступлений вы знаете?

Толстый вопрос. Какие примеры из жизни служат доказательством обеспечения информационной безопасности личности в нашем государстве?

Источник: Загашев И.О., Заир-Бек С.И. Критическое мышление. Критическое мышление: технология развития. – СПб: Альянс-Дельта, 2003.

Стратегия “Вопросительные слова”.

Универсальный прием ТРКМ, направленный на формирование умения задавать вопросы, а также может быть использован для актуализации знаний учащихся по пройденной теме урока.

Учащимся предлагается таблица вопросов и терминов по изученной теме или новой теме урока. Необходимо составить как можно больше вопросов, используя вопросительные слова и термины из двух столбцов таблицы.

Пример.

Вопросительные слова	Основные понятия темы
Как? Что? Где? Почему? Сколько? Откуда? Какой? Зачем? Каким образом? Какая взаимосвязь? Из чего состоит? Каково назначение?	Информация Преступления Закон Статья Безопасность Категории

Почему совершаются преступления в сфере деятельности, связанной с информацией?

Сколько закон, обеспечивают безопасность информации в России?

Сколько категорий информационных преступлений существует? и т.д.

Приём “Вопрос к тексту”

Универсальный приём, работающий на повышение интереса к учебному материалу.

Формирует:

- умение содержательно формулировать вопросы;
- умение оценивать границы своих знаний.

Перед изучением учебного текста ставится задача: составить к тексту список вопросов. Список можно ограничить. Например, 3 репродуктивных вопроса и 3 расширяющих или развивающих.

Совет

Пусть на уроках найдется место открытым вопросам: вот это мы изучили; вот это осталось за пределами программы; вот это я не знаю сам; вот это пока не знает никто...

Пример

Тема урока «Параллельные прямые». Сформулируйте три репродуктивных и три творческих вопроса.

Границы знаний.

Теперь мы знаем, что параллельные прямые не пересекаются.

Однако в школе не изучают геометрию Лобачевского, который доказал, что параллельные прямые в пространстве пересекаются.

Я, к сожалению, не знаю, пересекаются ли параллельные прямые в четырехмерном пространстве.

А вот о поведении параллельных прямых в параллельном мире пока не знает никто.

Источник: Гин А.А. Приемы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность.

Обратная связь. Идеальность: Пособие для учителя. 3-е изд., - М.: Вита-Пресс, 2001.

Приём "Ромашка" Блума

Описание: "Ромашка" состоит из шести лепестков, каждый из которых содержит определенный тип вопроса. Таким образом, шесть лепестков - шесть вопросов.

Пример.

- Простые вопросы — вопросы, отвечая на которые, нужно назвать какие-то факты, вспомнить и воспроизвести определенную информацию: "Что?", "Когда?", "Где?", "Как?".
- Уточняющие вопросы. Такие вопросы обычно начинаются со слов: "То есть ты говоришь, что...?", "Если я правильно понял, то ...?", "Я могу ошибаться, но, по-моему, вы сказали о ...?". Целью этих вопросов является предоставление учащемуся возможностей для обратной связи относительно того, что он только что сказал. Иногда их задают с целью получения информации, отсутствующей в сообщении, но подразумеваемой.
- Интерпретационные (объясняющие) вопросы. Обычно начинаются со слова "Почему?" и направлены на установление причинно-следственных связей. "Почему листья на деревьях осенью желтеют?". Если ответ на этот вопрос известен, он из интерпретационного "превращается" в простой. Следовательно, данный тип вопроса "срабатывает" тогда, когда в ответе присутствует элемент самостоятельности.
- Творческие вопросы. Данный тип вопроса чаще всего содержит частицу "бы", элементы условности, предположения, прогноза: "Что изменилось бы ...", "Что будет, если ...?", "Как вы думаете, как будет развиваться сюжет в рассказе после...?".
- Оценочные вопросы. Эти вопросы направлены на выяснение критериев оценки тех или иных событий, явлений, фактов. "Почему что-то хорошо, а что-то плохо?", "Чем один урок отличается от другого?", "Как вы относитесь к поступку главного героя?" и т.д.
- Практические вопросы. Данный тип вопроса направлен на установление взаимосвязи между теорией и практикой: "Как можно применить ...?", "Что можно сделать из ...?", "Где вы в обычной жизни можете наблюдать ...?", "Как бы вы поступили на месте героя рассказа?".

Источник: Приемы технологии РКМ [\[38\]](#)

Рефлексия

Приём "Телеграмма"

Описание: приём актуализации субъективного опыта. Очень краткая запись.

Пример. Кратко написать самое важное, что уяснил с урока с пожеланиями соседу по парте и отправить (обменяться). Написать в телеграмме пожелание герою произведения, лирическому герою стихотворения. Написать пожелание себе с точки зрения изученного на уроке и т.д.

Источник: Методы и приемы актуализации субъектного опыта учащихся на уроках литературы. Панова Т.С. Российский общественный портал. [\[17\]](#) Российский общественный портал".

Приём "Цветные поля".

Приём интерактивного обучения. Используется с целью создания психологически комфортной обстановки на уроке. Ученик, выполняя письменную работу, отчёркивает поля цветными карандашами, и эти цвета имеют смысловую нагрузку: красный – «Проверьте, пожалуйста, всё и исправьте все ошибки», – обращается он к учителю, зелёный – «Отметьте, пожалуйста, все ошибки, я сам исправлю», синий – «Укажите количество ошибок, я их сам найду и исправлю», чёрный – «Не относитесь, пожалуйста, серьёзно к этой работе, я её делал в спешке» и так далее.

Пример. Применим на уроках русского языка таких как контрольный диктант с грамматическим заданием и работой над ошибками.

Источник: электронное периодическое издание «Эффективные образовательные технологии». Выпуск 1. 2008 г. Главный редактор, д.п.н. профессор Гузеев В.В. [Дистанционные технологии и обучение](#)

Приём «Мысли во времени»

Рефлексивный приём, способствующий развитию умения осмысливать свой опыт и давать личностную оценку проживаемому опыту.

Учитель называет ключевое слово. Как правило, оно тесно связано с темой урока. В течение 1 минуты учащимся необходимо непрерывно записывать свои мысли, которые "приходят в голову" и связаны с заданным словом. По истечении времени. Ученики читают записи про себя. Затем мысленно отвечают на следующие вопросы.

Почему я записал именно эти слова?

О чем я думал, когда писал эти слова?

Чтобы я хотел в записях изменить?

Написанное мной имеет или не имеет для меня значение?

Источник: Ширяева В.А. ТРИЗ-Педагогика менеджеру современной школы. - М.: Сентябрь, 2008.

Приём «Шесть шляп»

Рефлексивный прием, способствующий организации рефлексии на уроке.

Формирует:

- умение осмысливать свой опыт;
- умение давать личностную оценку событиям, явлениям, фактам;
- ценностное отношение к окружающему миру и самому себе.

Учащихся можно разделить на группы и предложить приобрести одну из шляп. Обладателям шляп необходимо дать оценку событиям, фактам, результатам деятельности в зависимости от цвета.

Пример.

Белая шляпа символизирует конкретные суждения без эмоционального оттенка.

Желтая шляпа – позитивные суждения.

Черная – отражает проблемы и трудности.

Красная – эмоциональные суждения без объяснений.

Зеленая – творческие суждения, предложения.

Синяя – обобщение сказанного, философский взгляд.

Источник: Никишина И. В. Инновационные педагогические технологии и организация учебно-воспитательного процесса в школе: использование интерактивных форм и методов в процессе обучения учащихся и педагогов. 2-е изд., стереотип. – Волгоград. Учитель, 2008.

Приём "Синквейн"

Это стихотворение из пяти строк, в котором автор выражает свое отношение к проблеме:

1 строка – одно ключевое слово, определяющее содержание синквейна; 2 строка – два прилагательных, характеризующих ключевое слово; 3 строка – три глагола, показывающие действия понятия; 4 строка – короткое предложение, в котором отражено авторское отношение к понятию; 5 строка – резюме: одно слово, обычно существительное, через которое автор выражает свои чувства и ассоциации, связанные с понятием. Составление синквейна – индивидуальная работа, но для начала нужно составить его всем классом. Можно включить синквейн и в домашнее задание, тогда при проверке учитель оценит, насколько верно поняли учащиеся смысл изученного материала.

Пример.

Тема любви,

"Гранатовый браслет", Куприн.

Роковая, невзаимная, увлекается, страдает, гибнет.

Да святится имя твое.

Счастье.

Источник: Фестиваль педагогических идей "Открытый урок" [\[10\]](#)

Приём "Рейтинг"

Приём оценивания деятельности учащихся на уроке. Название приема в переводе звучит как «правильно».

Прием вводится на время согласования оценки с учеником.

Формирует:

- умение объективно и регулярно оценивать свой труд.

Завершив работу, ученик ставит себе оценку. За ту же работу ставит оценку учитель. Записывается дробь.

Оценка выставляется в дневник, тетрадь. Рейтинг можно использовать для оценивания докладов, индивидуальных домашних заданий, заданий творческого характера.

Пример 1.

Ученик ставит оценку 4, учитель – 5. Результат – дробь 4/5.

Источник: Гин А.А. Приемы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность.

Обратная связь. Идеальность: Пособие для учителя. 3-е изд., - М.: Вита-Пресс, 2001.

Приём "Хокку"

ХОККУ (хайку) – «начальные стихи», жанр японской поэзии (возник в XV в.), нерифмованное трёхстишие из 17 слогов (5+7+5) на комические, любовные, пейзажные, исторические и другие сюжеты. Генетически связан с танка. Отличается простотой поэтического языка, свободой изложения. Прием заключается в следующем: первыми двумя строчками описывается некое явление, а третьей строчкой подводится какой-то итог сказанному, часто неожиданный. Художественная форма рефлексии.

Пример.

Опавший пион - По-своему прекрасен С одним лепестком.

Источник: Приемы технологии РКМ [\[37\]](#)

Приём «Диаманта»

Диаманта – стихотворная форма из семи строк, первая и последняя из которых – понятия с противоположным значением, полезно для работы с понятиями, противоположными по значению

- 1, 7 строчки – существительные антонимы;
- 2 – два прилагательных к первому существительному;
- 3 – три глагола к первому существительному;
- 4 – два словосочетания с существительными;
- 5 – три глагола ко второму существительному;
- 6 – два прилагательных ко второму существительному.

Пример.

- Город
- Большой, древний
- Строится, растёт, процветает
- Известный город, маленькая деревня
- Возрождается, развивается, кормит
- Красивая, родная
- Деревня

Источник: Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества. [\[47\]](#)

Приём «До-После»

Описание: приём из технологии развития критического мышления. Он может быть использован на 1 этапе урока, как приём, актуализирующий знания учащихся. А также на этапе рефлексии.

Формирует:

- умение прогнозировать события;
- умение соотносить известные и неизвестные факты;
- умение выражать свои мысли;
- умение сравнивать и делать вывод.

В таблице из двух столбцов заполняется часть "До", в которой учащийся записывает свои предположения о теме урока, о решении задачи, может записать гипотезу.

Часть "После" заполняется в конце урока, когда изучен новый материал, проведен эксперимент, прочитан текст и т.д.

Далее ученик сравнивает содержание "До" и "После" и делает вывод.

Пример.

Вопрос "Чем дышат насекомые?"

"До" Я думаю, что насекомые дышат с помощью трахей, так как хитиновый покров не позволяет дышать кожей.

"После"

Насекомые дышат

Вывод.

Я прав (не прав), так как ...

Источник: Загашев И.О., Заир-Бек С.И. Критическое мышление. Критическое мышление: технология развития. – СПб: Альянс-Дельта, 2003.

Приём «З-Х-У»

Стратегия З-Х-У была разработана профессором из Чикаго Донной Огл в 1986 г. Она используется как в работе с печатным текстом, так и для лекционного материала. Ее графическая форма отображает те три фазы, по которым строится процесс в технологии развития критического мышления: вызов, осмысление, рефлексия.

Формирует:

- умение определять уровень собственных знаний;
- умение анализировать информацию;
- умение соотносить новую информацию со своими установившимися представлениями.

Работа с таблицей ведется на всех трех стадиях урока.

На «стадии вызова», заполняя первую часть таблицы «Знаю», учащиеся составляют список того, что они знают или думают, что знают, о данной теме. Через эту первичную деятельность ученик определяет уровень собственных знаний, к которым постепенно добавляются новые знания.

Вторая часть таблицы «Хочу узнать» — это определение того, что дети хотят узнать, пробуждение интереса к новой информации. На «стадии осмысления» учащиеся строят новые представления на основании имеющихся знаний. Работа с использованием стратегии «Инсерт» помогает осветить неточное понимание, путаницу или ошибки в знаниях, выявить новую для них информацию, увязать новую информацию с известной.

Полученные ранее знания выводятся на уровень осознания. Теперь они могут стать базой для усвоения новых знаний. После обсуждения текста (фильма и т.п.) учащиеся заполняют третью графу таблицы «Узнал».

Пример

"Знаю" Первые люди жили стаей, затем общинами.

Чтобы добыть себе питание люди кочевали.

"Хочу узнать"

Где появились первые люди?

Как люди заселили нашу Землю?

Почему сейчас люди не кочуют?

"Узнал"

- Ответы на поставленные вопросы учащиеся находят в тексте учебника в течение урока.
- Если нет ответа на поставленный вопрос – работа продолжается дома.

Источник: Загашев И.О., Заир-Бек С.И. Критическое мышление. Критическое мышление: технология развития. – СПб: Альянс-Дельта, 2003.

Приём «Сообщи свое Я»

Рефлексивный приём, способствующий организации эмоционального отклика на уроке.

Формирует:

- умение оценивать деятельность и способы решения проблемы;
- сравнивать результаты и анализировать причинно-следственные связи;
- умение осмысливать свой опыт и осознавать его личностное значение.

Перед выполнением задания ученик сообщает свое мнение о способе выполнения чего-либо: «Я бы, пожалуй, сделал так ...». По результатам деятельности учащийся сообщает, насколько его ожидания совпали с реальностью.

Пример.

«Я бы, пожалуй, сделал так. Провел опрос учащихся класса и сравнил его с предложенными статистическими данными». «Я провел опрос одноклассников, сравнил его с предложенными статистическими данными. Мои результаты совпали с результатами учащихся, которые искали ответ на вопрос иным способом. Думаю, что принятое мною решение было верным».

Источник: Никишина И. В. Инновационные педагогические технологии и организация учебно-воспитательного процесса в школе: использование интерактивных форм и методов в процессе обучения учащихся и педагогов. 2-е изд., стереотип. – Волгоград. Учитель, 2008.

Приём “Рюкзак”

Прием рефлексии используется чаще всего на уроках после изучения большого раздела. Суть - зафиксировать свои продвижения в учебе, а также, возможно, в отношениях с другими. Рюкзак перемещается от одного ученика к другому. Каждый не просто фиксирует успех, но и приводит конкретный пример. Если нужно собраться с мыслями, можно сказать "пропускаю ход".

Пример.

- я научился составлять план текста
- я разобрался в такой-то теме
- я наконец-то запомнил, чем причастие отличается от деепричастия и т.д.

Источник: Летние школы НооГен: образовательный экстрим. -М.: Эврика, 2005.- 240 с.

Пример разработки урока на основе системно-деятельностного подхода

Исходный конспект традиционного урока

Урок русского языка

СПРЯЖЕНИЕ ГЛАГОЛА

Цель: формирование у учащихся познавательной мотивации посредством изучения предмета «Русский язык»

Задачи:

- *Дидактическая* – закрепить знания о глаголе, как части речи сформировать представление о спряжении глагола, умение определять спряжение, классифицировать глаголы по спряжениям.
- *Развивающая* – развивать внимание, орфографическую зоркость, повышать уровень учебной мотивации и познавательный интерес;
- *Воспитательная* – воспитание эмпатии и толерантности, воспитывать самосознание, ответственность у учащихся.

1. Организационный этап.

На этом уроке мы закрепим знания о глаголе, как части речи, вспомним о постоянных и непостоянных признаках глагола, узнаем, что такое спряжение глагола.

2. Самостоятельная работа

1. Вспомни:

Глагол – это _____, которая отвечает на вопросы _____ и обозначает _____.

Подчеркни только глаголы, выдели корень:

Робкий, робеть, робость, синева, синеть, синий, заботливый, забота, заботиться, белеет, белый, белизна, зелень, зеленый, зеленеет.

(Можно предложить в парах объяснить друг другу орфограммы).

2. Глаголы бывают _____

3. Выполни в тетради упр.127 стр.84-85. Ответь на вопрос:

-Как называется изменение глагола по лицам и числам? _____

4. Изучи правило на стр86.

-Сколько спряжений имеет часть речи глагол?

Продолжи: глаголы бывают _____ спряжения в зависимости от _____.

5. Какие глаголы относятся к:

1 спр

2 спр

6. Запиши в тетради слова, сгруппировав их в 2 столбика по спряжениям:

Алеет, прячут, ходить, знать, молчать, играет, жалуется, бежит, радуется, спит, блестит.

Промежуточное подведение итогов работы.

Как определить спряжение глагола? Для этого нужно:

- _____

- _____

- _____

Проверь себя по стр. учебника.

3. Игра «Наборщик»

Из букв данного слова *принадлежность* составить как можно больше глаголов. Определить их спряжение.

3. Игра

На каждую букву в словах придумать глаголы. Определи спряжение глаголов.

Р у ч к а

Л и с т

4. Итоги работы на уроке.

Самооценка.

5. Домашнее задание

По выбору учащихся творческие задания на дом.

Конспект урока, разработанный на основе конструктора

Начало урока

Прием «Отсроченная тема».

Ребята, сегодня мы начнем урок без объявления темы, а в конце урока вам предстоит проанализировать и доказать, с точки зрения полезности, отсутствие темы в начале урока! Тем не менее начнем наше занятие с хорошо знакомого материала...

Актуализация знаний учащихся

Прием «Согласен - Не согласен».

1. Глагол – это часть речи, которая отвечает на вопросы кто? или что? и обозначает действие предмета.
2. Глагол – это часть речи, которая отвечает на вопросы что делать? или что делает? и обозначает действие предмета.
3. Вертет.
4. Глядит.
5. Рассказывает.
6. Смотрит.

Изучение нового материала

Прием «До – После».

Учащимся предлагается заполнить первую часть таблицы, ответив на вопрос «Что такое спряжение глагола?»

До	После
Спряжение глагола - это ...	Спряжение глагола – это ...

Прием «Кластер».

По ходу объяснения нового материала учитель рисует вместе с учащимися схему.



Контроль знаний

Учащимся предлагается выполнить задание из списка предложенных упражнений на выбор.

Выбор задания из списка заданий с условием:

- нет повтора заданий с соседом;
- количество заданий не менее 4 по одному каждого вида.

Варианты проверки выполненных заданий:

- Самопроверка по образцу.
- Взаимопроверка с соседом.
- Проверка учителя и ученика-консультанта.

Прием «Цепочка».

На каждую букву в словах придумать глаголы. Определи спряжение глаголов.

Ручка

Лист

Рефлексия

Заполнить вторую часть таблицы «До – После». Сравнить записи в двух столбцах таблицы. Сделать вывод.

Прием «Синквейн».

Домашнее задание

1. Выполнение всеми обязательной части (базовый уровень).
2. Выполнение дополнительной части различной сложности (по выбору).

Разработка урока по математике с использованием изобретательской задачи

Тема урока «Сложение дробей с разными знаменателями».

Начало урока

Прием «Отсроченная отгадка».

Учащимся предлагается оценить равенства:

$$\frac{3}{7} + \frac{1}{7} = \frac{4}{7} \quad \frac{12}{19} - \frac{3}{19} = \frac{8}{19} \quad \frac{2}{5} + \frac{3}{5} = 1 \quad \frac{2}{5} + \frac{1}{2} = \frac{3}{10}$$

Для оценки последнего равенства не хватает знаний. Учитель предлагает отложить проверку и начать урок.

Актуализация знаний учащихся

Прием «Шаг за шагом».

Учащимся предлагается разделить на три группы, равные по количеству участников. Каждый участник выходит к доске и выполняет задание.

$$1) \frac{2}{7} + \frac{5}{7} = \quad 2) 1 - \frac{1}{10} = \quad 3) \frac{5}{14} + \frac{3}{14} = \quad 4) \frac{6}{11} + \frac{7}{11} = \quad 5) \frac{3}{13} + \frac{2}{13} + \frac{1}{13} = \quad 6) \frac{14}{19} - \frac{9}{16} + \frac{7}{19} = \quad 7) \frac{6}{21} + \frac{15}{21}$$

Изучение новой темы

Изучение новой темы можно построить на решении изобретательской задачи.

На день рождения Коля пригласил 7 друзей. Мама купила к чаю два торта и разделила первый торт на 8 частей. Два товарища ушли раньше других. Поэтому второй торт мама делила уже на 6 частей. Сколько частей от двух тортов в общей сложности получил именинник?

1. Сформулируем изобретательскую задачу. От первого торта Коля получил $\frac{1}{8}$, а от второго $\frac{1}{6}$. Как сложить $\frac{1}{8}$ и $\frac{1}{6}$?

Общий вопрос: Как сложить две дроби с разными знаменателями?

2. Противоречие: Знаем, как сложить дроби, если у них одинаковые знаменатели. Необходимо сложить дроби, у которых знаменатели разные.

ИКР: сложить дроби с разными знаменателями, умея складывать дроби с одинаковыми знаменателями.

3. Ресурсы:

материально-технические: использовать автоматическое счетное устройство – дорого, долго;

человеческие: попросить выполнить операцию учителя или любого другого знающего человека – не удобно, не всегда находится рядом;

внутренние ресурсы: использовать собственные знания и ресурсы самой системы - числитель и знаменатель дроби.

Эффективнее использовать внутренние ресурсы без привлечения ресурсов из вне и без лишних затрат.

4. Решение: принцип воздействия на систему.

Изменить обе дроби так, чтобы они стали дробями с одинаковыми знаменателями и сложить их по известному правилу.

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{6} = \frac{3}{24} + \frac{4}{24} = \frac{7}{24}$$

5. Оценить полученное решение, сравнив с алгоритмом, который предлагается в учебнике. Проверить, как работает решение в прочих случаях: решение заданий из учебника, на отработку нового действия.

Рефлексия

Учащимся предлагается вернуться к загадке в начале урока и оценить последнее равенство.

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{2} = \frac{3}{10} .$$

Если равенство «верное», то это необходимо доказать. Если равенство «неверное», то исправить.

Прием «ЗХУ».

Учащимся предлагается заполнить таблицу «Знал – Хотел узнать – Узнал» относительно темы урока и сделать вывод.

Домашнее задание

Учащимся предлагается домашнее задание, которое состоит из двух частей:

1. задания базового уровня, обязательные для выполнения.
2. задания повышенного уровня, по выбору.

Полезные ссылки

Letopisi.Ru <http://letopisi.ru/>

Андреева Е.В., Лелюх С.В., Сидорчук Т. А., Яковлева Н.А.. Творческие задания Золотого ключика. / <http://www.trizminsk.org/e/prs/233021.htm>

Интеллект-карты <http://www.mind-map.ru/>

[Информационный банк современного учителя](#)

Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества. <http://www.openclass.ru/wiki-pages/28430>

Приемы технологии РКМ <http://www.kmspb.narod.ru/posobie/priem.htm>

Развитие творческого мышления <http://www.superidea.ru/>

ТРИЗ задачник <http://www.trizland.ru/>

Фестиваль педагогических идей "Открытый урок" <http://festival.1september.ru/articles/513374/>

Ширяева В.А. ТРИЗ-педагогика менеджеру современной школы. – М.: Сентябрь, 2008.

<http://www.mind-map.ru/?s=29>

Электронное периодическое издание «Эффективные образовательные технологии». Выпуск 1. 2008 г. Главный редактор, д.п.н. профессор Гузеев В.В. [Дистанционные технологии и обучение](#)

Библиографический список

«Системно - деятельностный подход в обучении»

1. Деятельностно – ориентированный подход к образованию //Управление школой. Газета Изд. дома «Первое сентября».- 2011.-№9.-С.14-15.
2. Кудрявцева, Н.Г. Системно – деятельностный подход как механизм реализации ФГОС нового поколения /Н.Г. Кудрявцева //Справочник заместителя директора.- 2011.-№4.-С.13-27.
3. Деятельностный подход как основа педагогических технологий в обучении. Режим доступа: [http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/pspo/2005_7_1/doc_pdf/Kolyada.pdf]
4. Деятельностный подход в обучении как фактор развития личности младшего школьника. Режим доступа: [<http://www.proshkolu.ru/user/UshakovaOU/file/754302/>]
5. Деятельностный подход в обучении. Понятие проектирования как деятельности. Режим доступа: [<http://festival.1september.ru/articles/419748/>]
6. Методические рекомендации по организации урока в рамках системно-деятельностного подхода. Режим доступа: [<http://omczo.org/publ/393-1-0-2468>]
7. Деятельностный метод в школе. Режим доступа: [<http://festival.1september.ru/articles/527236/>]
8. Системно-деятельностный подход в обучении. Режим доступа: [<http://chel-siao.narod.ru/>]
9. Системно-деятельностный подход в реализации ФГОС. Режим доступа: [<http://school1884.ru/>]
10. Ярцева, С. В. Реализация системно-деятельностного подхода при обучении биологии / С. В. Ярцева // Биология в школе. - 2010. - №6. - С. 23-27. Хуторский, А. Деятельность как содержание образования /А. Хуторский //Народное образование.- 2003.- №8.-С.107-114
11. Дмитриев, С. В. Системно-деятельностный подход в технологии школьного обучения / С. В. Дмитриев // Школьные технологии. - 2003.- № 6. - С. 30-39.
12. Гревцова, И. [Системно-деятельностный подход в технологии школьного обучения](#) /И. Гревцова // Школьные технологии. - 2003. - № 6. - С.
13. Купавцев, А.В. Деятельностный аспект процесса обучения /А.В. Купавцева // Педагогика.- 2002.- №6.-С.44-66. 15. Леонтьев, А.А. Что такое деятельностный подход в образовании /А.А. Леонтьева //Начальная школа плюс.-2001.-№1-С.3-6.