**Отдел образования Вороновского райисполкома**

 **Государственное учреждение образования**

 **«Жирмунская средняя школа»**

 **Коган Г.В.**

 **Технология развития критического мышления**

 **на уроках биологии**

 **и географии**

 Из опыта работы учителя географии и биологии

 ГУО «Жирмунская средняя школа»

 **Жирмуны**

 **2012**

Рекомендовано районным учебно-методическим кабинетом отдела образования Вороновского райисполкома.

Рецензенты: С.С.Корда, директор ГУО «Жирмунская средняя школа», Т.Ю.Климович, заместитель директора по учебно-воспитательной работе ГУО «Жирмунская средняя школа»

**Коган Г.В.**

**Технология развития критического мышления на уроках биологии и географии:** из опыта работы учителя географии и биологии ГУО «Жирмунская средняя школа», 2012 . – 49 с.

 В данной работе представлен теоретический материал и разработки уроков с использованием технологии критического мышления на уроках биологии и географии.

 Адресован учителям биологии и географии общеобразовательных школ.

© Г.В.Коган

© ГУО «Жирмунская средняя школа», 2012

**Содержание**

1. Введение……………………………………………………………...4

2. Глава 1.Технология « Развитие критического мышления»……….6

3. 1.1. Неизбежность появления новой технологии обучения...….....6

4. 1.2. Содержание, цели и задачи технологии «Развитие крити-

ческого мышления»……………………………………………………..8

5. 1.3. Приёмы технологии «Развитие критического мышления»…14

6. 1.4. Организация урока с применением технологии РКМ……….23

7. Глава 2. Использование технологии «Развития критического мышления» на уроках географии и биологии……………………….26

8. Заключение………………………………………………………....29

9. Приложения………………………………………………………...32

**Введение**

Моё педагогическое кредо " Я ничему не учу своих учеников, а только создаю условия , в которых они сами учатся". Современный урок- это урок, на котором максимум ребёнка и минимум учителя, урок, на котором больше работают дети, а педагог только направляет их работу, урок, на котором нет обязаловки, нет стереотипов. Жан Жак Руссо когда-то отметил: " Ребёнок должен делать то, что он хочет, но хотеть он должен того, чего хочет учитель. Поэтому педагогу так необходимо умело направлять ребёнка, чтобы он думал, что самостоятельно пришёл до определённой основы, вывел формулу, сформулировал тему урока".

Мой опыт позволяет утверждать, что ученик усваивает 10% того, что слышит, 50% того, что видит, 70% того, что проговаривает, и 90 -100% того, что делает сам. Поэтому для себя я выделила несколько определений современного урока. Во-первых, это урок взаимодействия учеников друг с другом - учитель же является координатором получения знаний. Во-вторых, это урок, на котором каждый ученик учится с интересом. В-третьих, это урок, который должен строиться не на послушании, имитации и повторении, а на самостоятельном поиске истины, на анализе и синтезе разных точек зрения, собственных наблюдений и экспериментов. В-четвёртых, это урок, который должен быть ориентирован на развитии творческих способностей учащихся, на использовании современных технологий.

Всем этим определениям соответствует технология критического мышления. Эта технология заинтересовала меня тем, что она простыми и понятными методами позволяет сделать обучение интересным и осмысленным. К тому же в своей педагогической практике пришлось столкнуться с тем, что многие дети не хотят учиться. Возможно, это связано с тем, что объём учебного материала превышает возможности восприятия ребёнка, с тем, что у него развивается страх (получить плохую отметку и т.д.), который препятствует проявлению творчества. Эти проблемы можно решить с помощью технологии развития критического мышления (ТРКМ). Она обеспечивает внутреннюю мотивацию познавательной деятельности учащихся, психологический комфорт на уроке. Считаю, что ТРКМ позволяет активизировать интеллектуальную и эмоциональную деятельность ребёнка.

Главную ценность РКМ вижу в том, что она направлена на осмысленный подход к обучению и сохранению здоровья. Ученики задают себе вопросы: "Как это соотносится с тем, что я уже знаю?", "Как я могу использовать эту информацию?". Обучая школьников мыслить, таким образом, подталкиваю их к самостоятельному решению проблем, к созданию новых возможностей, к поиску необходимой информации.

Разные приёмы развития критического мышления, которые вошли в содержание данной технологии, опробованы мной на протяжении нескольких лет и дали свои результаты. Уроки стали намного интереснее, успеваемость стала выше. На таких уроках нет монотонности, которая быстро утомляет ребят. На таких уроках редко бывают низкие результаты, тем самым снимается нервозность, а это немаловажно для здоровьясбережения.

 Там, где думают одинаково -

никто не думает слишком много!

**Глава 1.Технология «Развитие критического мышления»**

**1.1.Неизбежность появления новой технологии обучения**

Чтобы не потеряться в интенсивном потоке информации, избежать психических и физических перегрузок ребенок должен уметь сам организовать свою деятельность и самообразование. Для успешной реализации этих целей была разработана Технология Развития Критического Мышления. Технология предлагает систему конкретных методических приемов, которые успешно используются на уроках с целью решения актуальных образовательных и воспитательных задач. Как только в своей педагогической деятельности я начала использовать эту технологию в корне поменялся характер моих уроков. На них процветает атмосфера взаимодоверия, взаимопомощи и сотрудничества. В такой обстановке ребенок спокоен и уверен в себе, а значит чувствует себя комфортно. Уроки стали еще более разнообразными, эмоциональными, деятельными и творческими. Ребята с удовольствием посещают такие уроки и активно на них работают.

Современного ученика чрезвычайно трудно мотивировать к познавательной деятельности, к поиску пути к цели в поле информации и коммуникации. Происходит это потому, что дети часто испытывают серьёзные затруднения в восприятии учебного материала по всем школьным предметам.Как психолог, я вижу причину этого - в недостаточно высоком уровне развития мышления у наших детей и, прежде всего, критического. А это очень важно для человека в современном мире, который входит в новый век с новым обликом познавательной культуры, для которой "человек репродуцирующий" - понятие, в сущности, устаревшее и неинтересное. Кроме воспроизводящей деятельности существует и другой род деятельности, именно деятельность комбинирующая или творческая.Критичность ума - это умение человека объективно оценивать свои и чужие мысли, тщательно и всесторонне проверять все выдвигаемые положения и выводы. Критическое мышление, т.е. творческое, помогает человеку определить собственные приоритеты в личной и профессиональной жизни, предполагает принятие индивидуальной ответственности за сделанный выбор, повышает уровень индивидуальной культуры работы с информацией, формирует умение анализировать и делать самостоятельные выводы, прогнозировать последствия своих решений и отвечать за них, позволяет развивать культуру диалога в совместной деятельности. Данные факторы обусловливают актуальность выбранной мной технологии.

В основу технологии РКМ положены идеи и положения теории Жана Пиаже об этапах умственного развития ребёнка; Льва Семёновича Выготского о зоне ближайшего развития и о неразрывной связи обучения и общего развития ребёнка; Карла Поппера и Р.Пола об основах формирования и развития критического мышления; Э. Браун и И. Бек о метакогнитивном учении. Технология «Развитие критического мышления через чтение и письмо» (РКМЧП) была разработана американскими педагогами Джени Л. Стил, Кертис С. Мередит, Чарльзом Темплом и Скоттом Уолтером.

Американские педагоги разработали структуру технологии развития критического мышления, состоящую из трех стадий: вызова, осмысления содержания и рефлексии, а также методические приёмы (перепутанные логические цепочки, маркировка восприятия текста с использованием значков «V», «+», «-«, «?», заполнение кластеров, таблиц и др.)

Технология стала известна в России с 1997 года. Российским педагогам оказалась близка сама философия технологии: нельзя научить, можно научиться.

Неоспоримой заслугой активных разработчиков технологии ЧПКМ, в частности, КуртисМередит, Чарльза Темпла и ДжинниСтилл является то, что они смогли «переложить» положения данных теорий на язык практики, причем довели свою работу до уровня педагогической технологии, выделив этапы, методические приемы и критерии оценки результата. Именно поэтому их разработками может пользоваться огромное количество педагогов, достигая эффективных результатов в работе.

Критическое мышление начинается с вопросов и проблем, а не с ответов на вопросы преподавателя. Человек нуждается в критическом мышлении, которое помогает ему жить среди людей, социализироваться.

Это современная «надпредметная» универсальная технология. Цель данной технологии – развитие мыслительных навыков учащихся, необходимых не только в учёбе, но и в обычной жизни (умение принимать взвешенные решения, работать с информацией).

Под критическим мышлением американские авторы понимают проявление детской любознательности, выработку собственной точки зрения по определенному вопросу, способность отстоять ее логическими доводами, использование исследовательских методов. О необходимости обучения критическому мышлению говорили и отечественные педагоги: П.П. Блонский, А.С. Байрамов, А.И. Липкина, Л.А. Рыбак, В.М. Синельников, С.И. Векслер.

**1.2 Содержание, цели и задачи технологии «Развитие критического мышления»**

Технология ТРКМ представляет собой целостную систему, формирующую навыки работы с информацией в процессе чтения и письма. Она направлена на освоение базовых навыков открытого информационного пространства, развитие качеств гражданина открытого общества, включенного в межкультурное взаимодействие. Технология открыта для решения большого спектра проблем в образовательной сфере.

Критическое мышление – это один из видов интеллектуальной деятельности человека, который характеризуется высоким уровнем восприятия, понимания, объективности подхода к окружающему его информационному полю.

Как же можно определить критическое мышление? Д. Клустер предлагает пять пунктов, определяющих данное понятие.

Во-первых, критическое мышление есть мышление самостоятельное. Когда занятие строится на принципах критического мышления, каждый формулирует свои идеи, оценки и убеждения независимо от остальных. Никто не может думать критически за нас, мы делаем это исключительно для самих себя. Следовательно, мышление может быть критическим только тогда, когда оно носит индивидуальный характер. Ученики должны иметь достаточно свободы, чтобы думать собственной головой и самостоятельно решать даже самые сложные вопросы.

Критическое мышление не обязано быть совершенно оригинальным: мы вправе принять идею или убеждение другого человека как свои собственные. Нам даже приятно соглашаться с чужим мнением – это словно подтверждает нашу правоту. Самостоятельность, таким образом, есть первая и, возможно, важнейшая характеристика критического мышления.

Во-вторых, информация является отправным, а отнюдь не конечным пунктом критического мышления. Знание создает мотивировку, без которой человек не может мыслить критически. Чтобы породить сложную мысль, нужно переработать гору «сырья» – фактов, идей, текстов, теорий, данных, концепций. Мыслить критически можно в любом возрасте: не только у студентов, но даже у первоклассников накоплено для этого достаточно жизненного опыта и знаний. Разумеется, мыслительные способности детей будут еще совершенствоваться при обучении, но даже малыши способны думать критически и вполне самостоятельно. В своей познавательной деятельности ученики и учителя, писатели и ученые подвергают каждый новый факт критическому обдумыванию. Именно благодаря критическому мышлению традиционный процесс познания обретает индивидуальность и становится осмысленным, непрерывным и продуктивным.

В-третьих, критическое мышление начинается с постановки вопросов и уяснения проблем, которые нужно решить. Человеческие существа любопытны по своей природе. Мы замечаем что-то новое – и хотим узнать, что это такое. Мы видим некую достопримечательность – и нам уже хочется проникнуть внутрь. «Во всем животном мире, – отмечает химик и философ МикаелПоланый, – начиная от таких простейших форм, как черви и, возможно, даже амебы, мы наблюдаем вечное настороженное копошение, чисто исследовательскую активность, не связанную с прямым удовлетворением потребностей: стремление всякого живого существа к интеллектуальному контролю над своим окружением». Любопытство, таким образом, есть неотъемлемое свойство всего живого. Я больше наблюдаю это свойство у малышей, чем у старшеклассников, – увы, зачастую таково воздействие школьного образования на детские умы. Однако подлинный познавательный процесс на любом его этапе характеризуется стремлением познающего решать проблемы и отвечать на вопросы, возникающие из его собственных интересов и потребностей. «Следовательно, – заключает Джон Бин, – сложность обучения критическому мышлению состоит отчасти в том, чтобы помочь ученикам разглядеть бесконечное многообразие окружающих нас проблем».

Бразильский педагог Пауло Фрейре придерживается мнения, что надо заменить традиционное «накопительное» образование – когда головы учеников служат своеобразными «счетами», на которые учителя кладут знания, – на образование «проблемно-постановочное», когда ученики занимаются реальными, взятыми из жизни проблемами. Учение, считает он, пойдет гораздо успешнее, если ученики будут формулировать проблемы – в том числе экономические, общественные и политические – на основе собственного жизненного опыта и затем решать их, используя при этом все возможности, которые предоставляет ему школа. Особенно много внимания Фрейре уделяет вопросам подавления личности. Он уверен, что правильно организованное образование способно освободить учеников от этого подавления, поэтому его образовательная концепция называется «освободительной педагогикой».

В-четвертых, критическое мышление стремится к убедительной аргументации. Критически мыслящий человек находит собственное решение проблемы и подкрепляет это решение разумными, обоснованными доводами. Он также сознает, что возможны иные решения той же проблемы, и старается доказать, что выбранное им решение логичнее и рациональнее прочих.

Всякая аргументация содержит в себе три основных элемента. Центром аргументации, главным ее содержанием является утверждение (называемое также тезисом, основной идеей или положением). Утверждение поддерживается рядом доводов. Каждый из доводов, в свою очередь, подкрепляется доказательствами. В качестве доказательств могут использоваться статистические данные, выдержки из текста, личный опыт и вообще все, что говорит в пользу данной аргументации и может быть признано другими участниками обсуждения. Под всеми названными элементами аргументации – утверждением, доводами и доказательствами – лежит элемент четвертый: основание. Основание – это некая общая посылка, точка отсчета, которая является общей для оратора или писателя и его аудитории и которая дает обоснование всей аргументации.

Она выигрывает, если учитывает существование возможных контраргументов, которые либо оспариваются, либо признаются допустимыми. Признание иных точек зрения только усиливает аргументацию. Критически мыслящий человек, вооруженный сильными аргументами, способен противостоять даже таким авторитетам, как печатное слово, сила традиции и мнение большинства, им практически невозможно манипулировать. Именно разумный, взвешенный подход к принятию сложных решений о поступках или ценностях лежит в основе большинства определений критического мышления. Так, Роберт Эннис определяет критическое мышление как «принятие обдуманных решений о том, как следует поступать и во что верить».

И, наконец, в-пятых, критическое мышление есть мышление социальное. Всякая мысль проверяется и оттачивается, когда ею делятся с другими. Когда мы спорим, читаем, обсуждаем, возражаем и обмениваемся мнениями с другими людьми, мы уточняем и углубляем свою собственную позицию. Поэтому, когда я начала работать в русле критического мышления, всегда стараюсь использовать на своих занятиях всевозможные виды парной и групповой работы, включая проведение дебатов и дискуссий, а также различные виды публикаций письменных работ учащихся. В конечном итоге любой критический мыслитель работает в некоем сообществе и решает более широкие задачи, нежели только конструирование собственной личности.

 Поэтому, я уделяю большое внимание выработке качеств, необходимых для продуктивного обмена мнениями: терпимости, умению слушать других, ответственности за собственную точку зрения. Таким образом, мне удается значительно приблизить учебный процесс к реальной жизни, протекающей за стенами классной комнаты. Любая педагогическая деятельность в итоге направлена на построение идеального общества, и в этом смысле даже один школьный класс, обученный основам критического мышления, есть шаг к достижению больших целей.

Б. Гершунский выделяет следующие цели и задачи технологии «Развития критического мышления».

 Ø Формирование нового стиля мышления, для которого характерны открытость, гибкость, рефлексивность, осознание внутренней многозначности позиции и точек зрения, альтернативности принимаемых решений.

Ø Развитие таких базовых качеств личности, как критическое мышление, рефлексивность, коммуникативность, креативность, мобильность, самостоятельность, толерантность, ответственность за собственный выбор и результаты своей деятельности.

Ø Развитие аналитического, критического мышления.

Задача научить школьников:

* выделять причинно-следственные связи;
* рассматривать новые идеи и знания в контексте уже имеющихся;

 отвергать ненужную или неверную информацию;

* понимать, как различные части информации связаны между собой;
* выделять ошибки в рассуждениях;
* делать вывод о том, чьи конкретно ценностные ориентации, интересы, идейные установки отражают текст или говорящий человек;
* избегать категоричности в утверждениях;
* быть честным в своих рассуждениях;
* определять ложные стереотипы, ведущие к неправильным выводам;
* выявлять предвзятые отношение, мнение и суждение;
* уметь отличать факт, который всегда можно проверить, от предположения и личного мнения
* подвергать сомнению логическую непоследовательность устной или письменной речи;
* отделять главное от несущественного в тексте или в речи и уметь акцентировать внимание на первом.

Ø Формирование культуры чтения, включающей в себя умение ориентироваться в источниках информации, пользоваться разными стратегиями чтения, адекватно понимать прочитанное, сортировать информацию с точки зрения ее важности, «отсеивать» второстепенную, критически оценивать новые знания, делать выводы и обобщения.

Ø Стимулирование самостоятельной поисковой творческой деятельности, запуск механизмов самообразования и самоорганизации.

Основная идея технологии развития критического мышления – создать такую атмосферу учения, при которой учащиеся совместно с учителем активно работают, сознательно с учителем активно работают, сознательно размышляют над процессом обучения, отслеживают, подтверждают, опровергают или расширяют знания, новые идеи, чувства или мнения об окружающем мире.

По мнению исследователей, основные особенности технологии РКМ можно сформулировать следующим образом:

* Не объем знаний или количество информации является целью образования, а то, как ученик умеет управлять этой информацией: искать, наилучшим способом присваивать, находить в ней смысл, применять в жизни.
* Не присвоение «готового» знания, а конструирование своего, которое рождается в процессе обучения.
* Коммуникативно-деятельный принцип обучения, предусматривающий диалоговый, интерактивный режим занятий, совместный поиск решения проблем, а также «партнерские» отношения между педагогом и обучаемыми.
* Умение мыслить критически – это не выискивание недостатков, а объективная оценка положительных и отрицательных сторон в познаваемом объекте.
* Простые и чрезмерные обобщения, стереотипные слова, клише, штампы, неподтвержденные предположения не всегда точны и могут вести к формированию стереотипов.
* Слова «все», «никто», «всегда», «постоянно» и обобщенные предположения типа «Учителя не понимают детей», «Молодежь не уважает стариков» и другие подобные выражения ведут к неправильным представлениям, поэтому следует употреблять слова «некоторые», «иногда», «порой», «зачастую».

 Критическое мышление, таким образом, - не отдельный навык, а комплекс навыков и умений, которые формируются постепенно, в ходе развития и обучения ребенка. Оно формируется быстрее, если на уроках дети являются не пассивными слушателями, а постоянно активно ищут информацию, соотносят то, что они усвоили с собственным практическим опытом, сравнивают полученное знание с другими работами в данной области и других сферах знания (говоря привычным языком, самостоятельно устанавливают внутрипредметные и межпредметные связи). Кроме того, учащиеся должны научиться (а педагоги должны помочь им в этом) подвергать сомнению достоверность и авторитетность информации, проверять логику доказательств, делать выводы, конструировать новые примеры для использования теоретического знания, принимать решения, изучать причины и последствия различных явлений и т.д. Систематическое включение критического мышления в учебный процесс должно формировать особый склад мышления и познавательной деятельности.

 Критическое мышление – это не негативность суждений или критика, а разумное рассмотрение разнообразных подходов с тем, чтобы выносить обоснованные суждения и решения. Ориентация на КМ предполагает, что ничто не принимается на веру. Каждый ученик, невзирая на авторитеты, вырабатывает свое мнение в контексте учебной программы. Цель технологии: обеспечить развитие критического мышления посредством интерактивного включения учащихся в интерактивный процесс.

 Технология развития критического мышления предлагает определенные методы, приемы и стратегии, объединяющие процесс обучения по видам учебной деятельности в пошаговой реализации каждой стадии занятия.

**1.3 Приёмы технологии «Развития критического мышления»**

 Формы урока РКМ отличаются от уроков с традиционным обучением. Ученики не сидят пассивно, слушая учителя, а становятся главными действующими лицами урока, они думают и вспоминают, делятся рассуждениями друг с другом, читают, пишут, обсуждают прочитанное.

 Далее приемы отражают лишь небольшую часть имеющихся методических разработок в этой области. Их я чаще всего использую в своей работе.Эти приёмы позволяют мне, сделать учащихся более самостоятельными, мыслить критически, ответственно и творчески относиться к учебе. Они дают реальную возможность создать в классе (группе) атмосферу партнерства. Это не готовые рецепты хороших уроков. Используя эту технологию, я обучалась работать в режиме творческого соавторства, в готовности к обоснованным изменениям, принятию нестандартных и ответственных решений.

1. **ИНСЕРТ**– звуковой аналог условного английского сокращения в дословном переводе обозначает: интерактивная система записи для эффективного чтения и размышления (авторы – Воган и Эстес, 1986г; модификация Мередит и Стил, 1997г). Прием осуществляется в несколько этапов.

 I этап: Предлагается система маркировки текста, чтобы подразделить заключенную в нем информацию следующим образом:

· V «галочкой» помечается то, что уже известно учащимся;

· - знаком «минус» помечается то, что противоречит их представлению;

· + знаком «плюс» помечается то, что является для них интересным и неожиданным;

· ? «вопросительный знак» ставится, если что-то неясно, возникло желание узнать больше.

 II этап: читая текст, учащиеся помечают соответствующим значком на полях отдельные абзацы и предложения.

 Знакомство с текстом может осуществляться «на слух». Подробнее смотри описание приема «Продвинутая лекция».

 III этап: Учащимся предлагается систематизировать информацию, расположив ее в соответствии со своими пометками в следующую таблицу:

V + - ?

 IV этап: Последовательное обсуждение каждой графы таблицы.

Предметная область использования: преимущественно научно-популярные тексты с большим количеством фактов и сведений.

 Прием способствует развитию аналитического мышления, является средством отслеживания понимания материала.

Этапы ИНСЕРТА соответствуют трем стадиям: вызов, осмысление, рефлексия.

Примечание: предложенные значки могут быть изменены по усмотрению учителя. Например, вместо «+» можно использовать «!». Главное – четкие критерии.

**2) Мозговая атака.**

Не путать с психологическим приемом стимулирования творчества «мозговой штурм», Алекс Осборн «Прикладное воображение», 1950. При этом оба эти словосочетания являются вариантами русского перевода английского термина «brainstorming», однако используются в разных сферах и выполняют разные функции. Как методический прием мозговая атака используется в технологии критического мышления с целью активизации имеющихся знаний на стадии «вызова» при работе с фактологическим материалом.

1 э т а п: Учащимся предлагается подумать и записать все, что они знают или думают, что знают, по данной теме;

2 э т а п: Обмен информацией.

Рекомендации к эффективному использованию:

1. Жесткий лимит времени на 1-м этапе 5-7 минут;

2. При обсуждении идеи не критикуются, но разногласия фиксируются;

3. Оперативная запись высказанных предложений.

Возможна индивидуальная, парная и групповая формы работы. Как правило, их проводят последовательно одну за другой, хотя каждая может быть отдельным самостоятельным способом организации деятельности. Примечание: парная мозговая атака очень помогает учащимся, для которых сложно высказать свое мнение перед большой аудиторией. Обменявшись мнением с товарищем, такой ученик легче выходит на контакт со всей группой. Разумеется, работа в парах позволяет высказаться гораздо большему числу учащихся.

**3) Групповая дискуссия.**

Дискуссия от лат. – исследование, разбор, обсуждение какого-либо вопроса. Учащимся предлагается поделиться друг с другом знаниями, соображениями, доводами. Обязательным условием при проведении дискуссии является:

А) уважение к различным точкам зрения ее участников;

Б) совместный поиск конструктивного решения возникших разногласий.

Групповая дискуссия может использоваться как на стадии вызова, так и на стадии рефлексии. При этом в первом случае ее задача: обмен первичной информацией, выявление противоречий, а во втором – это возможность переосмысления полученных сведений, сравнение собственного видения проблемы с другими взглядами и позициями. Форма групповой дискуссии способствует развитию диалогичности общения, становлению самостоятельности мышления.

**4) Чтение с остановками и вопросы Блума** – условное название методического приема организации чтения с использованием разных типов вопросов.

Подготовительная работа:

1. Учитель выбирает текст для чтения. Критерии для отбора:

- Текст должен быть абсолютно неизвестным для данной аудитории (в противном случае теряется смысл и логика использования приема);

- Динамичный, событийный сюжет;

- Неожиданная развязка, «открытый» проблемный финал.

2. Текст заранее делится на смысловые части. Прямо в тексте отмечается, где следует прервать чтение и сделать остановку: «первая остановка», «вторая остановка» и т. Д.

3. Учитель заранее продумывает вопросы и задания к тексту, направленные на развитие у учащихся различных мыслительных навыков.

Учитель дает инструкцию и организовывает процесс чтения с остановками, внимательно следя за соблюдением правил работы с текстом. (Описанная стратегия может использоваться не только при самостоятельном чтении, но и при восприятии текста «на слух»).

Типы вопросов, стимулирующих развитие критического мышления:

· «перевод» и интерпретация (перевод информации в новые формы и определение взаимосвязи между событиями, фактами, идеями, ценностями);

· память (формальный уровень) – узнавание и вызов полученной информации;

· оценка – субъективно-личностный взгляд на полученную информацию с последующим формированием суждений и мнений;

· синтез – логическое обобщение полученной информации, целостное восприятие причинно-следственных связей;

· анализ – фрагментарное рассмотрение явления, выделение «частного» в контексте «общего»;

· применение – использование информации как средства для решения проблем в сюжетном контексте или же вне его.

Чтение с остановками целесообразно использовать на стадии осмысления, дополняя эту методику другими приемами технологии на стадии вызова и рефлексии.

**5) Кластеры.**

Это способ графической организации материала, позволяющий сделать наглядными те мыслительные процессы, которые происходят при погружении в ту или иную тему. Кластер является отражением нелинейной формы мышления. Иногда такой способ называют «наглядным мозговым штурмом».

Последовательность действий проста и логична:

1. Посередине чистого листа (классной доски) написать ключевое слово или предложение, которое является «сердцем» идеи, темы.

2. Вокруг «накидать» слова или предложения, выражающие идеи, факты, образы, подходящие для данной темы. (Модель «планеты и ее спутники»)

3. По мере записи, появившиеся слова соединяются прямыми линиями с ключевым понятием. У каждого из «спутников» в свою очередь тоже появляются «спутники», устанавливаются новые логические связи.

В итоге получается структура, которая графически отображает наши размышления, определяет информационное поле данной теме.

В работе над кластерами необходимо соблюдать следующие правила:

1. Не бояться записывать все, что приходит на ум. Дать волю воображению и интуиции.

2. Продолжать работу, пока не кончится время или идеи не иссякнут.

3. Постараться построить как можно больше связей. Не следовать по заранее определенному плану.

Система кластеров позволяет охватить избыточный объем информации. В дальнейшей работе, анализируя получившийся кластер как «поле идей», следует конкретизировать направления развития темы.

 Возможны следующие варианты:

- Укрупнение или детализация смысловых блоков (по необходимости)

- Выделение нескольких ключевых аспектов, на которых будет сосредоточено внимание.

Разбивка на кластеры используется как на этапе вызова, так и на этапе рефлексии, может быть способом мотивации мыслительной деятельности до изучения темы или формой систематизации информации по итогам прохождения материала.

В зависимости от цели я организую индивидуальную самостоятельную работу учащихся или коллективную деятельность в виде общего совместного обсуждения.

Предметная область не ограничена, использование кластеров возможно при изучении самых разнообразных тем.

**6) Синквейн.**

Происходит от французского слова «cing» – пять. Это стихотворение, состоящее из пяти строк. Используется как способ синтеза материала. Лаконичность формы развивает способность резюмировать информацию, излагать мысль в нескольких значимых словах, емких и кратких выражениях.

Сиквейн может быть предложен, как индивидуальное самостоятельное задание; для работы в парах; реже как коллективное творчество. Границы предметной области зависят от гибкости воображения учителя. Обычно синквейн используется на стадии рефлексии, хотя может быть дан и как нетрадиционная форма на стадии вызова.

Как показывает мой опыт, синквейны могут быть полезны в качестве:

1) инструмента для синтезирования сложной информации;

2) способа оценки понятийного багажа учащихся;

3) средства развития творческойвыразителности.

 Правила написания синквейна:

1. (первая строка – тема стихотворения, выраженная ОДНИМ словом, обычно именем существительным);

2. (вторая строка – описание темы в ДВУХ словах, как правило, именами прилагательными);

3. (третья строка – описание действия в рамках этой темы ТРЕМЯ словами, обычно глаголами);

4. (четвертая строка – фраза из ЧЕТЫРЕХ слов, выражающая отношение автора к данной теме);

5. (пятая строка – ОДНО слово – синоним к первому, на эмоционально-образном или философско-обобщенном уровне повторяющее суть темы).

**7) «Продвинутая лекция».**

Суть предлагаемой формы состоит в особой организации лекции с применением активной учебной модели вызов – осмысление – рефлексия. Учитель видоизменяет традиционную форму лекции, чтобы стимулировать учащихся к активному слушанию и критическому мышлению.

Алгоритм действий (возможны варианты):

1. Вызов. Подготовительная деятельность. Представление темы. Проблемный вопрос по содержанию лекции. (Работа в парах: обсуждение и запись имеющихся соображений для ответа, информационный прогноз, выступления от пар, фиксирование на доске высказанных идей).

2. Анонс содержания первой части лекции. Задание для учащихся (дл начала лекции): по ходу лекции один человек в паре кратко записывает новую информацию по проблемному вопросу, другой отмечает в первичных записях совпадения «+» и расхождения «-« услышанной в лекции информации со сделанным ранее прогнозом (аудированный вариант ИНСЕРТА)

3. Осмысление. Учитель зачитывает первую часть лекции.

4. Рефлексия. Предварительное подведение итогов.(Индивидуальное задание: выделение главного – письменный ответ. Работа в парах: обсуждение прогноза с услышанным материалом, обсуждение в паре, формулировка общего ответа, выступления от пар).

5. Повторный вызов. Анонс содержания второй части лекции. Проблемный вопрос. (Работа в парах: обсуждение и запись имеющихся соображений для ответа, информационный прогноз, выступления от пар, фиксирование на доске высказанных идей). Задание для учащихся (аналогичное пункту – 2).

6. Осмысление. Учитель зачитывает вторую часть лекции.

7. Рефлексия. Подведение итогов. (Работа в парах: обсуждение прогноза с услышанным материалом, выступления от пар).

8. Итоговая рефлексия. Задание классу: индивидуальная самостоятельная работа – письменный ответ на общий глобальный вопрос по материалу лекции. Форма – 10-минутное эссе.

9. Работы сдаются учителю. (Используются как показатель усвоения учащимися содержания лекции, а также как материал для подготовки следующего занятия.

Предметная область лекций не ограничена. Задания и способы организации индивидуальной и коллективной деятельности могут варьироваться.

**8) Эссе.**

Жанр критики и публицистики, свободная трактовка какой-либо литературной, философской, эстетической, моральной и социальной проблемы. Обычно противопоставляется систематическому научному рассмотрению вопроса. Эссе очень распространенный жанр письменных работ в западной педагогике. Целесообразно использовать как небольшое письменное задание обычно на стадии рефлексии.

Различают 5-минутное эссе, 10-минутное эссе, а также более продолжительные и трудоемкие сочинения.

10-минутное эссе. После чтения (прослушивания) и общего обсуждения текста учащимся предлагается организовать свои мысли с помощью 10-минутного эссе (по методике свободного письма). Для этого учитель просит в течение 10 минут писать на предложенную тему. Главное правило свободного письма – не останавливаться, не перечитывать, не исправлять. При затруднении можно письменно прокомментировать возникшую проблему и постараться писать дальше. Иногда текст свободного эссе предлагается использовать как подготовительный этап работы для более солидного сочинения.

5-минутное эссе. Этот вид письменного задания обычно применяется в конце занятия, чтобы помочь учащимся подытожить свои знания по изученной теме. Для учителя – это возможность получить обратную связь. Поэтому учащимся можно предложить два пункта:

1) написать, что они узнали по новой теме;

2) задать один вопрос, на который они так и не получили ответа.

**9) Ключевые термины**.

Учитель выбирает из текста 4-5 ключевых слов и выписывает их на доску.

Вариант «а»: Парам отводится 5 минут на то, чтобы методом мозговой атаки дать общую трактовку этих терминов и предположить, как они будут фигурировать в последующем тексте.

Вариант «б»: Учащимся предлагается в группе или индивидуально составить и записать свою версию рассказа, употребив все предложенные ключевые термины.

При знакомстве с исходным содержанием, учащиеся сопоставляют «свою» версия и версию «оригинального текста». Описанное задание обычно используется на стадии «вызова», однако на стадии «рефлексии» целесообразно вернуться к ключевым терминам и обсудить обнаруженные совпадения и выявленные разногласия. Использование данной формы развивает воображение, фантазию, способствует активизации внимания при знакомстве с текстом оригинала. Предметная сфера не ограничена.

**10) Перепутанные логические цепочки.**

В а р и а н т «а»: Модификация приема «Ключевые термины». Дополнительным моментом является расположение на доске ключевых слов в специально «перепутанной» логическойпоследовательности. После знакомства с текстом, на стадии «рефлексии» учащимся предлагается восстановить нарушенную последовательность.

В а р и а н т «б»: На отдельные листы выписываются 5-6 событий из текста (как правило, историко-хронологического или естественно-научного). Демонстрируются перед классом в заведомо нарушенной последовательности. Учащимся предлагается восстановить правильный порядок хронологической или причинно-следственной цепи. После заслушивания различных мнений и придя к более или менее единому решению, учитель предлагает ученикам познакомиться с исходным текстом и определить: верны ли были их предположения. Форма способствует развитию внимания и логического мышления. Более применима при изучении информативно-содержательных текстов.

**11) Таблица «З-Х-У» («Знаю – Хочу знать – Узнал» )**

Один из способов графической организации и логико-смыслового структурирования материала. Форма удобна, так как предусматривает комплексный подход к содержанию темы.

1 шаг: До знакомства с текстом учащиеся самостоятельно или в группе заполняют первый и второй столбики «Знаю», «Хочу узнать».

2 шаг: По ходу знакомства с текстом или же в процессе обсуждения прочитанного, учащиеся заполняют графу «Узнали».

3 шаг: Подведение итогов, сопоставление содержания граф.

Дополнительно можно предложить детям еще 2 графы – «источники информации», «что осталось не раскрыто».

**12) Взаимоопрос**

Один из способов работы в парах. Используется на стадии «осмысления». Технология применения: Два ученика читают текст, останавливаясь после каждого абзаца, и задают друг другу вопросы разного уровня по содержанию прочитанного. Данная форма способствует развитию коммуникативных навыков.

 **13) Бортовые журналы** – обобщающее название различных приемов, согласно которым, учащиеся во время изучения темы записывают свои мысли. В простейшем варианте учащиеся записывают в бортовой журнал ответы на следующие вопросы:

1. Что я знаю по данной теме?

2. Что я узнал нового из текста по данной теме?

Левая колонка бортового журнала заполняется на стадии вызова. При чтении, во время пауз и остановок, учащиеся заполняют правую колонку бортового журнала, исходя из полученной информации и своих знаний, опыта.

При изучении новой темы, я организую работу в группах: один из партнеров работает со списком в графе «Предположения», ставит знаки «+» и «-», в зависимости от правильности предположений, другой записывает только новую информацию. Результат работы группы зависит от индивидуальной работы каждого участника.

На стадии рефлексии (размышления) идет предварительное подведение итогов: сопоставление двух частей бортового журнала, суммирование информации, ее запись и подготовка к обсуждению в классе. Организация записей может носить индивидуальный характер, т.е. каждый партнер ведет записи в обеих частях таблицы самостоятельно, результаты обсуждаются в паре. Затем следует новый цикл работы с другой частью текста.

**1.4. Организация урока с применением технологии РКМ**

Как уже отмечено было выше, технология РКМ – надпредметная, всепроникающая, она применима в любых программах и предметах. В основу технологи положен базовый дидактический цикл, состоящий из трех этапов (стадий). Каждая фаза имеет свои цели и задачи, а также набор характерных приемов, направленных сначала на активизацию исследовательской, творческой деятельности, а потом на осмысление и обобщение приобретенных знаний.

Итак, технология развития критического мышления через чтение и письмо представляет собой структуру урока, состоящую из трёх этапов: стадии вызовы, смысловой стадии и стадии рефлексии.

Исследователи утверждают, что такая структура урока соответствует этапам человеческого восприятия: сначала надо настроиться, вспомнить, что тебе известно по этой теме, затем познакомиться с новой информацией, потом подумать, для чего тебе понадобятся полученные знания и как ты сможешь их применить.

Стадия вызова настраивает на получение новой информации: ученики активизируются, чему способствует индивидуальный ответ на вопрос, который актуализирует предшествующие знания и, что особенно важно, формирует запрос на получение новой информации. Кроме того, обращение к личному опыту формирует личную заинтересованность в получении знаний. У учащихся пробуждается интерес к теме, определяются цели изучения предстоящего учебного материала. На данном этапе я вызываю уже имеющиеся знания у учащихся по данной теме, активизирую их мыслительную деятельность, а также происходит корректировка и уточнение целей. Учащиеся, в свою очередь, вспоминают, что им известно по изученной теме, систематизируют информацию, задают вопросы, на которые хотели бы получить ответы.

Стадия осмысления – содержательная, в ходе которой и происходит направленная, осмысленная работа, показывает, что в процессе чтения происходит первичный анализ и ранжирование информации. На этой фазе моя деятельность заключается в сохранении интереса учащихся к изучаемой теме при непосредственной работе с новой информацией и подведении учащихся от «старых» знаний к «новым». Учащиеся читают текст, используя предложенные учителем методы чтения, делают пометки на полях по мере осмысления новой информации.

Стадия рефлексии превращает информацию, изучаемую на уроке, в собственное знание. Она направлена на систематизацию информацию, выработку новых идей, решение поставленных ранее целей. Заключается в том, чтобы исправить предшествующие представления, собранные на стадии вызова, “присвоить” новую информацию и определить дальнейшие перспективы в изучении темы. Главное здесь в моей деятельности – вернуть учащихся к первоначальным записям-предположениям, а также организовать работу по изучению, дополнению пройденного. Учителю необходимо также постараться дать творческие, исследовательские и практические задания на основе изученной информации.

К особенностям организации учебного процесса с использованием технологии развития критического мышления относят также коллективный способ обучения, так как основой является работа учащихся в динамических парах и группах. Широко применяются различные комбинации этих форм («крест», «зигзаг» и т.п.).

Тексту отводится приоритетная роль: его читают, пересказывают, анализируют, трансформируют, интерпретируют, дискутируют, наконец, сочиняют. Учащемуся надо освоить свой текст, выработать собственное мнение, выразить себя ясно, доказательно, уверенно. Чрезвычайно важно умение слушать и слышать другую точку зрения, понимать, что и она имеет право на существование. Моя роль здесь как учителя – в основном координирующая.

Популярным методом демонстрации процесса мышления является графическая организация материала. Модели, рисунки, схемы и т.п. отражают взаимоотношения между идеями, показывают учащимся ход мыслей. Процесс мышления, скрытый от глаз, становится наглядным, обретает видимое воплощение.

**Глава 2. Использование технологии «Развития критического мышления» на уроках географии и биологии.**

Одной из центральных проблем современной школы – является формирование мотивации к учению. Резервами становления мотивации является устойчивый интерес к предмету, к способам добывания знаний.

 Я провела диагностику направленности мотивации изучения предмета биологии у учащихся в 6 и 7 классах. В результате у 48% учащихся 6 класса наблюдалась внешняя направленность мотивации, то есть анализ учебной работы учащихся делала я,и овладение содержанием учебного предмета служило для учащихся не целью, а средством достижения других целей (например, получение хороших оценок). Уже в 7 классе у этих же учащихся внешняя направленность мотивации снизилась до 29% после того как была использована ТРКМ. Это говорит о том, что внутренняя мотивация повысилась, то есть учащиеся уже сами могут анализировать итоги своей учебной деятельности, а не получать знания в готовом виде. И, следовательно, растет познавательная потребность учеников и удовольствие, получаемое от процесса познания.

 Реализуя в своей работе деятельностный подход к обучению, предпочтение отдаю методам самообучения и проблемного обучения биологии. Используя методы самообучения, я стараюсь создать условия для самостоятельной работы учеников на уроках: это работа с дидактическим материалом, учебниками, справочными пособиями, раздаточным материалом.

 В среднем звене в процессе обучения я применяю образовательную технологию «Развитие критического мышления через чтение и письмо». В данной технологии упор делается на базовые компетенции образовательной деятельности – чтение и письмо. И в основе лежит самостоятельная работа учащихся с источниками информации. Учащиеся среднего звена еще не совсем способны находить, отбирать и анализировать информацию. Поэтому, применение данной технологии поможет создать у учащихся устойчивую мотивацию на получение новой информации, её систематизации, осмысление и выявление «белых пятен», то есть отсутствие информации по данному вопросу.

 Согласно данной технологии процесс обучения складывается из трех этапов: вызов, осмысление, размышление и рефлексия.

1. Стадия вызова.

Первый этап работы направлен на актуализацию и обобщение имеющихся знаний по изучаемой теме, формирование личностной заинтересованности каждого ученика в получение новой информации. На данном этапе работы необходимо вызвать интерес к теме и мотивировать школьников к активной учебной деятельности.

 Например, на данном этапе при изучении темы «Цветок – генеративный орган, его строение и значение» (биология 7 класс) можно предложить нарисовать или срисовать цветок с таблицы или муляжа цветка и подписать его основные части. Затем ответить на вопросы:

· Что вы знаете о цветке как об органе растения?

· Что бы вы хотели узнать о цветке?

 И возникает учебная проблема: Почему цветок является генеративным органом растения?

Проблемные ситуации обеспечивают усвоение знаний, как продукта самостоятельного творческого поиска, вызывают у учащихся ярко выраженный познавательный интерес и разнообразные положительные эмоции.

 2) Стадия осмысления.

Главными задачами второго этапа являются: создание устойчивой мотивации ученика на активное получение новой информации с последующей ее систематизации. В процессе такой работы школьники учатся ставить вопросы, определять собственную позицию, выполнять различные логические операции. Задача моя на данном этапе заключается в том, что бы с помощью различных методических приёмов помочь ученикам отследить сам процесс познания и понимания.

 А) На данном этапе провожу практическую работу в парах с использованием учебника и муляжей цветков. В ходе работы учащиеся должны сравнить свои рисунки с рисунками учебника и выяснить правильное строение цветка и функции его основных частей. Затем сделать пометки в виде минусов там, где были допущены ошибки.

 Б) Или можно начертить таблицу из пяти колонок. В целях экономии времени их можно обозначит знаками, смысл которых написан на доске. В течение 10-15 минут учащиеся читают текст и на полях делают пометки карандашом согласно знакам. После того, как работа по чтению текста с пометками завершена, учащимся предлагается выписать отмеченную информацию в маркировочную таблицу. Данная работа позволяет проанализировать текст и перевести обширную информацию из текстовой в лаконичную в форме таблицы. Далее под моим руководством учащиеся сравнивают результаты своей работы с текстом и со своими предположениями, сделанные на первом этапе вызова.

 В) Или на основе первоначальных знаний можно начать заполнять таблицу «Знаю. Хочу знать. Узнал.», где:

З – что знают учащиеся по данному вопросу;

 Х – что хотят знать учащиеся;

О- что в результате узнали учащиеся по завершению изучения темы.

 3) Стадия размышления и рефлексии.

Организация работы школьников на третьем этапе направлена на целостное осмысление и присвоение информации; выработку собственного отношения к изучаемому материалу; анализ всего процесса изучения материала.

 С целью обобщения полученной из текста информации можно начертить схему – паук, в которой будут систематизированы полученные знания. Или анализ таблицы.

 Авторы данной технологии (Темпл Ч., Мередит К., Стил Дж.) предлагают свое определение критического мышления: «Думать критически означает проявлять любознательность и использовать исследовательские методы: ставить перед собой вопросы и осуществлять планомерный поиск ответов. Критическое мышление работает на многих уровнях, не довольствуясь фактами, а вскрывая причины и следствия этих фактов. Критическое мышление предполагает вежливый скептицизм, сомнение в общепринятых истинах, означает выработку точки зрения по определенному вопросу и способность отстоять эту точку зрения логическими доводами. Критическое мышление предусматривает внимание к аргументам оппонента и их логическое осмысление. Критическое мышление не есть отдельный навык или умение, а сочетание многих умений».

На уроках в 9 классе я часто использую технологии проблемного, группового обучения, методы и приёмы технологии проектной деятельности. Но наиболее продуктивной я считаю технологию развития критического мышления, которая позволяет обеспечить развитие критического мышления

**Заключение**

 Я данную технологию изучаю с 2008 года.

 В моём арсенале много приёмов технологии. Но, в силу обстоятельств, использовать и применять удаётся не все. Некоторые стратегии предполагают наличие большой группы ребят, а у нас классы небольшие – от 5 до 13 человек. Некоторые дети не приемлют отдельные приёмы. Не всегда нравятся приёмы, есть отрицательный опыт применения отдельных приёмов. В своей работе, на уроках географии и биологии, я, преимущественно, применяю технологию на уроках изучения новой темы. Большое разнообразие приёмов и стратегий даёт большое поле для деятельности и размышлений.

Приёмы, наиболее часто, используемые мной на уроках: различные виды таблиц (Т-таблица, концептуальная и др.), инсерт, ключевые слова, кластер, дерево предсказаний, лекция-визуализация, различные приёмы для прогнозирования материала, перепутанные логические цепочки, ассоциации. Некоторым детям нравится преподносить информацию творчески, по-новому. Поэтому приходится осуществлять дифференцированный подход и индивидуализацию. На уроках приходится дозировать «порции материала», так как не все дети могут работать в одном и том же темпе, не у всех одинаковая техника чтения. Некоторые приёмы технологии приходится адаптировать под свой контингент учащихся, что не возбраняется.

 Проанализировав свой опыт работы по технологии, я пришла к выводу, что есть плюсы (их больше) и затруднения в использовании технологии КМ.

 Плюсы в технологии КМ:

1. Учатся классифицировать, оценивать, критически анализировать информацию.

2. Делать выводы.

3. Принимать продуманные решения.

4. Технология даёт учащимся возможность размышлять.

5. Способствует активности учащихся в учебном процессе.

6. Активизирует мышление.

7. Учатся работать в группах и парах.

8. Происходит развитие творческих навыков, их совершенствование.

9. Повышается интерес к процессу обучения, к урокам, в целом к предмету.

10. Формируются навыки написания и составления текстов различных жанров.

11. Формируются коммуникативные навыки.

12. Развивается способность к информационной грамотности и самостоятельной аналитической деятельности.

13. Учатся работать с большим объёмом информации.

14. Выбирают главное, отсеивая второстепенное, ранжируют информацию по степени новизны и значимости.

15. Принимаются любые аргументы, идеи, факты, предположения, т.е. дети не боятся высказывать своё мнение и быть высмеянным.

16. Сами могут себя оценить и проверить.

17. Учатся с уважением выслушивать различные мнения товарищей.

18. Излагают идеи своими словами и осваивают новый словарь.

19. Учатся здоровой дискуссии.

20. Творчески интерпретируют имеющуюся информацию.

21. Разнообразие приёмов, которые педагог может варьировать, изменять, подстраивать под себя.

22. Удобно КМ совмещать с другими технологиями: интегрированные уроки, проблемное, дифференцированное обучение, ИКТ и Интернет-технологии и др.

23. В основе технологии лежит чёткая структура, различные приёмы, формы работы, частая смена деятельности.

24. Вырабатывают собственное мнение на основе осмысления различного опыта, идей и представлений.

25. Отбирают важную информацию из прочитанного, представляют в сжатом, лаконичном виде.

26. Реализуется принцип гуманизации и сотрудничества.

27. Учитель и учащиеся получают удовлетворение от урока.

28. На таких уроках присутствует дифференциация: выбор текста (большой – маленький), запись в таблице (можно два-три слова и небольшой текст) и т.д.

29. Психологически комфортная среда на уроках.

30. Широкое применение технологии: классные часы, родительские собрания, внеклассные мероприятия, педсоветы, семинары.

31. Создание ситуаций общения на уроке, позволяющих каждому ученику проявлять инициативу, самостоятельность, избирательность в способах работы; создание обстановки для самовыражения ученика.

32. На уроке учитель и ученик становятся партнёрами, учитель перестаёт быть ментором и оракулом, разрушается барьер между ними.

Главную ценность РКМ вижу в том, что она направлена на осмысленный подход к обучению и сохранению здоровья. Ученики задают себе вопросы: «Как это соотносится с тем, что я уже знаю?», «Как я могу использовать эту информацию?». Обучая школьников мыслить, таким образом, подталкиваю их к самостоятельному решению проблем, к созданию новых возможностей, к поиску необходимой информации.

Разные приёмы развития критического мышления, которые вошли в содержание данной технологии, опробованы мной на протяжении нескольких лет и дали свои результаты. Уроки стали намного интереснее, успеваемость стала выше. Так, в 9 классе в 2009-2010 учебном году средний балл составлял 6,22, в 2010-2011 учебном году – 7, за 1четверть 2011-2012 учебного года он составил так же 7. В средних классах средний балл по биологии возрос с 5,5 в 6 классе в 2009-2010 учебном году до 6,3 баллов в 7 классе в 2010-2011 учебном году. На таких уроках нет монотонности, которая быстро утомляет ребят. На таких уроках редко бывают низкие результаты, тем самым снимается нервозность, а это немаловажно для здоровьясбережения.

**Приложение 1**

**Тема урока «Строение сердца», 9класс**

**Цель:**создать условия для осмысления школьниками информации об особенностях строения сердца человека.

**Задачи:**

 - помочь учащимся в раскрытии значения терминов «эндокард», «венечные сосуды», «полулунные клапаны», «створчатые клапаны»;

 - создать условия для развития у школьников умений находить и обозначать отделы сердца на рисунках, устанавливать взаимосвязи между строением сердца и выполняемой функцией,

 - способствовать развитию умений выдвигать гипотезы, отвечая на проблемные вопросы, работая в группе совместно приходить к общему решению;

 - создать условия для развития умений работать с различными источниками информации: текстом учебника, схемой, рисунками.

**Используемые педагогические технологии:**технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, информационные технологии обучения.

**Оборудование:** компьютер, мультимедийный проектор, компьютерная презентация, раздаточный материал (задания из рубрики «Верите ли вы, что…», задания для работы в группах.

**Ход урока:**

1. **Определение темы урока, вызов:**

*Учитель:* На протяжении нескольких уроков вы изучаете кровеносную систему. Вы уже узнали о существовании двух кругов кровообращения, познакомились с особенностями строения кровеносных сосудов.

 А сегодня на уроке речь пойдёт об органе, который, по сути, является сложноустроенной мышцей. Но так считали не всегда.

 Так в Древнем Китае полагали, что этот орган участвует в пищеварении; в Египте были убеждены, в том, что он причастен к образованию мочи. А знаменитый английский врач Уильям Гарвей вот как писал об этом органе: « Оно – источник жизни, начало всего, от него зависит вся сила и свежесть организма» О каком органе сегодня на уроке пойдёт речь?

*Ученики:* О сердце.

*Учитель*:На уроках биологии в прошлом году вы уже немало узнали об особенностях строения и функциях сердца многих животных. А сегодня мы постараемся углубить ваши представления.

 Но прежде я предлагаю вам выполнить задание из рубрики «Знаете ли вы, что…?». Ваша задача – ознакомиться с утверждениями. Против утверждений, с которыми вы согласны, поставьте «+», напротив утверждений, с которыми вы не можете согласиться – «-».

 Вам могут показаться незнакомыми некоторые биологические термины, постарайтесь предположить, каково их значение, и выполнить задание. Не страшно, если вы в чём-то ошибётесь.

***Задания рубрики «Верите ли вы, что…»***

 1. …сердце располагается в грудной полости: в середине между лёгкими и лишь немного смещено влево?

 2. …в стенке сердца выделяют те же слои, что и в стенке артерии?

 3. … эндокард – самый мощный слой, входящий в состав стенки сердца?

 4. … питание сердечной мышцы осуществляется благодаря наличию венечных (коронарных) сосудов?

 5. … сердце человека имеет такое же строение, как сердце пресмыкающихся: состоит из двух предсердий и желудочка с неполной перегородкой?

 6. … на границе между предсердиями и желудочками расположены полулунные клапаны?

 7. … створчатые клапаны препятствуют обратному движению крови из желудочков в предсердия?

Школьники выполняют работу, советуясь со своим соседом по парте, совместно приходят к определённым заключениям. Прежде чем приступить к проверке выполнения задания учитель выбирает «экспертов» - учащихся, задача которых сравнить их предположения с мнением других ребят и выявить противоречия.

*Учитель:* Итак, в ходе обсуждения появились разногласия, сегодня я предлагаю так построить работу, чтобы к концу урока разрешить все противоречия.

 Как вы думаете, знакомство со значением каких биологических терминов поможет нам достичь цели?

Неизвестные термины: эндокард, венечные сосуды, полулунные клапаны, створчатые клапаны. Целесообразно термины в виде вставок поместить на доске и вернуться к ним в конце урока.

*Учитель:* Предложите формулировку темы сегодняшнего урока.

После того, как учащиеся предлагают свои формулировки, учитель обобщает их и определяет тему: «Строение сердца»

**II. Осмысление:**

*Учитель:* Прежде чем говорить о строении сердца, вспомните, где располагается этот орган?

Дети припоминают всё, что знают, делятся мнениями с одноклассниками.

 Учитель: А сейчас обратите внимание на рисунок, появившийся на экране Дополните свои представление о расположении сердца.

Организуется беседа по вопросам:

1. В какой полости тела расположено сердце?

 (Сердце располагается в грудной полости сразу позади грудины).

 2. Верно ли утверждение, что сердце располагается слева? Почему?

 (Сердце расположено близ средней линии тела: между правым и левым лёгкими).

 3. Почему биение сердца принять прослушивать слева?

 (Широкое основание сердца направлено вверх и назад, а суженная верхушка – вперёд и влево, именно благодаря такому расположению сердца оно лучше прослушивается слева).

 4. Что вам известно о размерах сердца взрослого человека?

(Сердце взрослого человека соизмеримо с его кулаком.Достаточно сжать кисть в кулак, чтобы определить размер своего сердца).

 *Учитель*: Сердце – небольшой орган, расположенный в грудной полости. Очень часто в источниках информации можно найти сведения о том, что сердце – полый мускульный мешок. Как вы думаете, с чем связано такое определение? Правомерно ли оно? Посоветуйтесь с соседом по парте и найдите ответы на поставленные вопросы.

Учащиеся советуются друг с другом, делятся своими предположениями с одноклассниками.

 *Учитель:* Чтобы убедиться в ваших предположениях, я предлагаю подробнее изучить особенности строения стенки сердца. Причём сделать это можно двумя способами: 1 – с помощью рисунка и с помощью текста учебника: параграф 28, страница 110 (I и II абзац). Ваша задача составить рассказ об особенностях строения стенки сердца, воспользовавшись одним из источников информации.

После выполнения задания целесообразно выслушать сначала учащихся, обратившихся к рисунку, а затем дополнить их рассказы с помощью ответов учеников, работавших с текстом учебника.

 Учитель: Почему же сердце называют мускульным мешком?

Ответы школьников необходимо проиллюстрировать с помощью рисунка с изображением строения сердца.

 Учитель: Общеизвестно, что сердце – орган, обладающий колоссальной работоспособностью, работающий в течение всей жизни. Но ведь для работы любого органа необходимо, чтобы к нему доставлялись питательные вещества и кислород, без которых жизнедеятельность любой клетки, ткани, органа будет немыслима.

 Как на ваш взгляд осуществляется доставка этих веществ к сердечной мышце?

 Рассмотрите рисунок, появившийся на экране, найдите ответ на поставленный вопрос.

Возможный ответ учащегося: снаружи сердце оплетено густой сетью кровеносных сосудов, они называются коронарными или венечными. По ним к сердцу доставляется кровь богатая кислородом и питательными веществами, а из сердца выводятся продукты жизнедеятельности.

*Учитель:* Сердечная мышца получает достаточное количество необходимых для работы веществ. А в чём заключается работа сердца?

 Ученик: Работа сердца заключается в обеспечении постоянного однонаправленного тока крови в организме.

 Учитель: Как вы думаете, какие особенности строения сердца обеспечивают однонаправленный ток крови? Чтобы правильно ответить на этот вопрос, я предлагаю изучить некоторые особенности строения сердца. Для работы вам необходимо объединиться в группы по четыре человека.

Работа осуществляется по инструктивным карточкам, которые имеются на столах у каждой группы, после чего организуется проверка правильности выполнения школьниками задания.

 Учитель: Чтобы лучше запомнить информацию о клапанном аппарате сердца, я предлагаю вам заполнить таблицу «Клапанный аппарат сердца».

Учащиеся самостоятельно выполняют задание, после чего проводится беседа по вопросам:

1. Почему створчатые клапаны не могут вывернуться в сторону предсердий?

2. Какие изменения могут произойти в организме при нарушении работы клапанного аппарата сердца?

**III. Рефлексия**

Учитель: Сегодня на уроке вы изучили особенности строения сердца. Остаётся только ответить на вопросы, поставленные нами в начале урока

Организуется работа с терминами: эндокард, венечные сосуды, полулунные клапаны, створчатые клапаны – после чего отвечают на вопросы из рубрики «Верите ли вы, что?»)

***Домашнее задание:*** целесообразно предложить ребятам выполнить творческое домашнее задание, так например, они могут составить кроссворд на тему «Строение сердца», или подготовить сообщение на тему «Современные методы исследования сердца».

Использование приёма «Знаю, хочу знать, узнал».

**Приложение 2**

**Тема: «Ветер» 7 класс**

**Технология**: критического мышления

**Цели:**

1. **образовательные:**

формирование представлений об образовании ветра и причинах его возникновения;

ознакомление с видами ветров и графическим изображением наблюдений за направлением ветра;

 **2) развивающие:**

развивать критическое мышление, коммуникативные умения и речь в логике поставленных вопросов;

 **3) воспитательные:**

обучение учащихся самостоятельности при получении знаний, выработке своего мнения;

обучение рефлексии учебной деятельности.

**Оборудование:**

флюгер;

анемометр;

слайды;

раздаточный материал;

учебник «Начальный курс географии» 7 кл.

**Ход урока**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Организационный момент**
 | **Методические рекомендации** |
| Доброе утро, ребята! Сегодня у меня отличное настроение, я рада встрече с вами. А какое настроение у вас, ребята? Покажите тот символ, который соответствует вашему настроению. | Данный прием позволяет учителю оценить эмоциональное состояние учащихся в начале урока. |
| **II. Стадия вызова** |  |
| Сегодня мы продолжим знакомство с явлениями атмосферы. Интересуетесь ли вы прогнозом погоды? |  |
| Классу демонстрируется слайд с прогнозом погоды на предстоящие дни, на котором изображены температура и атмосферное явление. | Вопросы классу: Какие элементы погоды и почему в такой последовательности отражены в прогнозе?Какого явления не достает? |
| Ветер – это и будет тема урока. С ветром вы встречаетесь в повседневной жизни, имеете личный опыт, значит, сможете выполнить следующую работу. |  |
| Заполнение таблицы.Лист №1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| знаю |  хочу узнать | узнал |
| - движение- сила- скорость- направление   |  |  |

Задание: Впишите в первую колонку все, что знаете о ветре, используя только ключевые слова. Потом обменяйтесь информацией в парах, дополните или отбросьте лишнее. Коллективное обсуждение завершилось, сверимся с информацией на слайдах.Вторую колонку учащиеся заполняют каждый самостоятельно | Данный методический прием технологии критического мышления возрастных особенностей учащихся. Цель использования приема на стадии вызова – это актуализация знаний, определение ключевых понятий, необходимых для усвоения нового материала, расширения и систематизации знаний по изучаемому вопросу. |
| Несколько учащихся называют что они вписали. | Вписанные вопросы и будут планом урока. |
| Задание классу: На основе содержания колонки (хочу узнать) сформулируйте цели нашего урока:Выявить причины возникновения ветра.Узнать от чего зависит сила, скорость, направление ветра.Выяснить, как ведут наблюдения за ветром и обрабатывают результаты. | Данный методический прием позволил подвести учащихся к формулировке цели урока. Названные цели полно и всесторонне отобразили содержание урока. Прием демонстрации с помощью мультимедийной презентации и использование раздаточного материала (лист №1) позволил рационально распределить время этапа и урока в целом. |
| **III. Стадия осмысления** |  |
| Тема нашего урока: «Ветер». Попытаемся сформулировать определение ветра. Ветер – это движение воздуха в горизонтальном направлении. |  |
| Выделим ключевое слово и признаки. Вопросы классу: Какие причины могут вызвать это движение? | Данный прием позволяет осознанно запомнить понятия. |
| Опираясь на жизненный опыт, слайды, учащиеся делают вывод:- разная подстилающая поверхность (суша и море нагреваются по-разному);- над сушей и морем разная температура;- разное давление;- из-за разницы в давлении возникает движение воздуха (ветер).Рассмотрели образование ветра днем.Задание классу: Смоделируйте ситуацию, откуда и куда, а также почему дует ветер ночью? Формируем понятие бриз (дневной, ночной).Можно ли в условиях класса смоделировать ветер и как это сделать? |  |
| Опыт с воздушными шариками. Учащиеся надувают шары, затем плавно выпускают из них воздух и поясняют, что из за разности в давлении возник ветер. Шар, который больше надут, воздух из него выходит с большей скоростью. Объясняют большей разницей в атмосферном давлении.Наиболее важные вопросы темы фиксируем, строя логическую опору. | Данный эксперимент позволил учащимся проверить зависимость направления ветра от атмосферного давления. |
| Мы рассмотрели причины образования ветра. Отмечаем их на логической опоре: | Прием кластера, целью которого является систематизация материала по степени его значимости в логической последовательности с учетом причинно-следственных связей. Учитывая первое знакомство учащихся с данным приемом, возрастные особенности учащихся, используется поэтапная работа с кластером. |
| В жизни мы встречаемся не с таким ветром, как моделировали. |  |
| Прослушайте отрывки из литературных произведений и ответьте на вопрос: «О какой характеристике ветра идет речь?». Тиха украинская ночь.Прозрачно небо. Звезды блещут.Своей дремоты превозмочьНе хочет воздух. Чуть трепещутСребристых тополей листы.*А.С. Пушкин*Сегодня старый ясень сам не свой, -Как будто страшный сон его тревожит.Ветвями машет, шевелит листвой,А почему, - никто сказать не может.*С.Я.Маршак*- Сила, скорость ветра. | Применение отрывков из литературных произведений – активное средство для развития мышления учащихся. |
| Знакомимся с силой и скоростью ветра, местными признаками их определения, используя форзац учебника.Формулировка вывода.Скорость и сила ветра зависит от разницы в атмосферном давлении.Знакомство с флюгером и анемометром.Нанесение на графическую опору, характеристик ветра, видов ветра. |  |



|  |  |
| --- | --- |
| На листе №3 представлены результаты наблюдений за направлением ветра в аг. Жирмуны (январь 2007 г.).По этим данным учимся строить графическое изображение (розу ветров).Работа с розой ветров. Какой вывод можно сделать по графическому изображению? Для каких целей нужно знать розу ветров? | На данном этапе урока продолжилось формирование технологической компетентности. Дети с графиками не знакомы (на этом уроке получают только первоначальное представление), поэтому работа была организована по инструкциям. |
| Задание по слайду: на определение правильности размещения жилых кварталов. | Прием мультимедийной презентации позволил сэкономить время. |
| Говоря об использовании силы, скорости ветра, учащиеся подходят к выводу, чтоветер может быть разрушителем и созидателем. |  |
| **IV. Стадия рефлексия.** |  |
| 1. В листе №1 заполняется третья колонка (узнал). | Данный прием на стадии рефлексии позволяет учащимся систематизировать новые понятия, а учителю корректировать свою деятельность. |
| 1.Восстановление перепутанной логической цепочки.Правильный ответ: 2 – 1 – 4 – 3 – 5. | Прием «перепутанная логическая цепочка», целью которого является определение степени понимания учащимися логики изучаемых природных явлений через установление причинно-следственных связей, использовался на стадии рефлексии. |



|  |  |
| --- | --- |
| V. Домашнее задание.§4по выбору:Написать эссе на тему: «Что было бы на Земле, если бы не стало ветра?»;Подготовить сообщение о видах ветра. | При подаче домашнего задания проведена дифференциация с учетом интереса учащихся. На дом предложена работа в форме эссе, что является методическим приемом технологии критического мышления. |
| На этом наш урок подходит к завершению. Мне хотелось бы узнать, а какое настроение у вас сейчас? Благодарю вас, ребята, за работу. | При завершении урока учитель интересуется эмоциональным состоянием учащихся. |

**Приложение 3**

**Урок «Земноводные – первые наземные животные». 8класс**

**Характеристика темы:** данный урок является последним в теме «Класс Земноводные». На изучение этой темы отводилось 4 урока.

**Дидактическая цель:** Создание условий для обобщения и систематизации учебной информации через использование технологии критического мышления и разноуровнего обучения.

**Цели по содержанию:**

***I.Образовательные:* 1**.Способствовать обобщению и систематизации знаний о внешнем и внутреннем строении земноводных животных.

**2**.Создать условия для установления причинно-следственных связей между строением и условиями обитания.

**3**.Выяснить значение появления класса амфибий на пути эволюции позвоночных животных.

***II. Развивающие:* 1**.Продолжить развитие информационной компетентности – умения находить необходимые сведения в тексте учебника, извлекать информацию из других источников.

**2.**Продолжить развитие коммуникативной компетентности – готовность получать необходимую информацию, отстаивать свою точку зрения в диалоге и в выступлении, выдвигая гипотезу, доказательства.

**3.**Продолжить развитие социальной компетентности-продуктивно взаимодействовать со своими партнёрами, с членами группы при взаимообучении.

***III. Воспитательные:*** 1.Продожить работу по воспитанию бережного, внимательного отношения к природе, к братьям нашим меньшим.

2.Продолжить формирование научного мировоззрения на основе познания процесса исторического развития животного мира.

**Тип урока –** обобщение и систематизация знаний.

**Методы обучения:** репродуктивный, проблемного изложения, частично- поисковый ( по И.Я. Лернеру, М.Н.Скаткину ).

**Формы организации познавательной деятельности:** парная, групповая фронтальная.

**Структура урока** Эпиграф урока: ***«Прыгунья, пловчиха – в воде и на суше.Наряд у лягушки удобен и прост…»***

 ***Лейла Гайнулина***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность уч-ся** |
| **1.Этап вызова.**●актуализацияи обнаружениеимеющихся у ученика знаний по данной проблеме.●побуждение интереса к теме●мотивация ученика к учебной деятельности | ●Создаёт комфортную ситуацию для начала урока.●Звучит запись голосов земноводных в природе, предлагает эпиграф и задаёт вопросы:-О ком идёт речь в этом эпиграфе?-С какой целью у земноводных появились лёгкие?**-**Докажите, что земноводные – это пионеры во всём, что касалось жизни в воздушной среде?●Делит класс на 2 группы по 3 человека в каждой и предлагает сыграть в **игру «Верю-не верю»:** ответить на вопросы и обосноватьсвоё мнение.●Задаёт вопрос:\*В чём же земноводныебыли «пионерами»? | ●Готовятся к началу урока●Приветствуют учителя и гостей●Актуализируют меющиеся знания.●Создают группы, обсуждают ответы, затем последовательно отвечают на вопросы для всего класса.●Рассуждают, делаютпредположения. |
| **2.Этап осмысления.**●получение новой информации●осмысление новой информации●соотнесение её с уже имеющимися знаниями | ●Предлагает учащимся добровольно создать новые по составу экспертные группы: 3 группы по 2 человека, с тем, чтобы сообща поработать и обсудить предложенные задания, используя учебник и дополнительную литературу, затем вернуться в группу и ознакомить всех с изученным материалом(**стратегия «зигзаг»)** | ●Объединяются в экспертные группы,изучают информацию, отвечают на вопросы, возвращаются в группу и поочереди рассказывают. |
| **3.Этап****рефлексии.**●целостное осмысление и обобщение полученной информации●выработка собственного отношения к изученному материалу и его повтор-наяпроблематизация(новый «вызов»)●анализ всегопроцесса изучения материала | ●Задаёт вопросы по обсуждаемой проблеме членам группы●Составить **«кластер**» поизучаемой проблеме(пучок идей)↑ ↑ ↑

|  |
| --- |
| **земноводные-****пионеры** |

↓ ↓ ↓●Предлагает вернуться к игре «Верите ли вы?»и вновь обсудить предложенные в ней вопросы.●Предлагает разноуровневое домашнее задание:Δ прочитать §, повторить признаки земноводных■ подумать, почему земноводные не стали самой процветающейгруппой животных?\*составить **« синквейн**» по изученной теме●Предлагает оценитьуровень эмоционального состояния:!-мне было интересно?.много было непонятно-- мне было неинтересно● Определить уровеньсвоих достижений, наметить перспективы работы при выполнении домашнего задания●Подводит итоги урока, объявляет отметки | ●Отвечают на вопросы●Составляют «кластер» и презентуют его.●Отвечают на вопросы и обосновывают своё мнение.●Записывают домашнее задание.●Оценивают уровеньсвоего эмоционального состояния на уроке.●Определяют уровень своих достижений(Δ, ■, \*) |

**Приложение №1 .*Вопросы. Верите ли вы, что…***

● Земноводные – это первые наземные животные.

● Земноводные могут издавать громкие звуки и неприятный запах.

● Земноводные не болеют кожными заболеваниями.

● В Китае и Японии используют яд жабы в медицине.

● Земноводные могут ориентироваться, используя магнитное поле Земли.

● Человек сконструировал несколько моделей «лягушачьего глаза».

● Земноводные имеют в скелете шейный позвонок, который соединён с черепной коробкой.

● Трёхкамерное сердце земноводных более выгодно, чем двухкамерное сердце рыб;

● Земноводные поддаются дрессировке.

**Приложение №2 *Задания для работы экспертных групп.***

**Экспертная группа № 1.** *Обсудите вопросы*

■У земноводных врагов предостаточно, а ни острых когтей, ни мощных клыков у них нет. И всё же за миллионы лет они в совершенстве освоили искусство самообороны. Докажите это.

■Без компаса и карты ориентируются земноводные на местности. Что помогает им в этом?

**Экспертная группа № 2***Обсудите вопросы*

■ Земноводные первыми встали на ноги и научились поворачивать голову. Какие особенности скелета появились в связи с этим?

■У земноводных трёхкамерное сердце и два круга кровообращения. Докажите, что, это выгодно.

Какие преимущества в связи с этим получили земноводные?

**Экспертная группа № 3.** *Обсудите вопрос*

Усовершенствование систем внутренних органов повлекло усложнение самой важной системы – нервной, причём в первую очередь её главного отдела- головного мозга. О сообразительности животных судят по одному показателю: поддаются или не поддаются они дрессировке.

Что можно сказать о сообразительности земноводных? Ответ обоснуйте.

**Приложение 4**

**Тема « Соединенные Штаты Америки». 8 класс**

**Цель:**сформировать представление о США, расширить и закрепить полученные ранее знания о США, совершенствовать работу с картами и учебником, используя новую технологию.

**Оборудование**: учебник «География материков и океанов»,атлас, физическая карта США, схема: «Что я знаю о США, что хотел бы узнать, что нового я узнал о США».

**Ход урока**

**1.Этап**. Организационный момент, постановка целей и задач урока.

**2.Этап.** Изучение нового материала.

Вступительное слово учителя. Что вы знаете О США ? Что хотите узнать сегодня на уроке?

Ребята заполняют первую и вторую графы в таблице.

***Что я знаю о США***

1. Находится на материке Северная Америка.

2. Омывается 3 океанами.

3. Столица Вашингтон.

4. Граничит с Канадой и Мексикой.

5. На территории много полезных ископаемых.

6. Протекает самая крупная река Миссисипи.

7. Аляска – бывшая территория России.

8. Президент США Барак Обама.

***Чтобы я хотел узнать о США***

 1.Площадь территории.

 2.Численность населения.

 3.Промышленность, сельское хозяйство.

 4.Крупные города страны.

 5.Влияние хозяйственной деятельности населения на природу.

***Что я узнал нового на уроке о США.***

( этот этап предполагает работу с учебником, причем используя различные формы организации работы ( в парах, в малых группах , фронтальную). Читая текст учебника, ребята выбирают главное. Результаты записывают в таблицу.

1.Крупнейшее государство мира, площадь территории – 9,4 млн.км.кв.

2.Численность населения – 250 млн. человек.

3.50 штатов + федеральный округ Колумбия.

4.В природном отношении выделяют три зоны:

Восток – равнинный- выращивают пшеницу, кукурузу, разводят скот.

Запад – горы Кордильеры – добыча полезных ископаемых.

Юг –Тихоокеанское побережье – тропики – выращивают цитрусовые.

5.США занимает 1 место в мире по выпуску промышленной продукции.

6. Главный фактор развития хозяйства – природные богатства.

7. Крупные города – Нью-Йорк, Чикаго, Детройт, Хьюстон, Лос-Анджелес, Далос, Сиэтл ( работа с атласом).

8. Национальный парк - Йеллоустонский известен своими гейзерами.

9. Экологическая обстановка в США ухудшается.

**3.Этап закрепления.**

**4.Этап рефлексии.** Учащиеся анализируют по таблице полученные знания со своими запросами перед началом изучения темы.

 **Домашнее задание**. Параграф 58. Подготовить сообщение на тему «Что я еще знаю о США», творческое задание составить кроссворд о США.

 **Итог урока.** Выставление оценок.

**Приложение 6**

# Урок по технологии развития критического мышления в 7-ом классе по теме:

***«Цветок- орган семенного размножения»***

***Цель урока***: изучение нового материала с использованием технологии критического мышления.

***Задачи урока:***

**Образовательная**: изучить особенности строения цветка.

**Развивающая**: развить умение анализировать, синтезировать, обобщать, делать выводы, сравнивать.

**Воспитательная**: привить навыки коммуникативного общения, работать с таблицами, натуральными объектами.

**Оборудование:** схемы, таблицы, натуральные объекты, фотографии, справочники.

## Этап урока «Вызов»

**Учитель**: «Ребята, малыши начальных классов сочиняли загадки, две из них я хочу вам прочитать».

1.Загадка

 «На праздник их дарят, «Тонкий стебелёчек,

 И в дни поздравлений, Яркий лепесточек,

 Когда всем здоровья и счастья желают, Радуется солнышку,

 Посмотришь на них и радость внутри, Маленький………..»

 Красивее их на земле не найти».

*Ребята разгадывают загадки* (*Цветы, Цветочек )*

**Учитель**: Как вы думаете, ребята, какое отношение имеют эти загадки к нашему уроку?

*(Возможно, мы их будем изучать…*)

 **Учитель**: Вы абсолютно правы. Сегодня на уроке мы познакомимся с интересной, значимой как для других организмов, так и нас, темой **– Цветок. А почему?...** Мы попытаемся ответить на этот вопрос в конце урока.

* Запишите в тетрадях число и тему урока **«Цветок – орган семенного размножения»**
* Нарисуйте нашу разгадку в своих тетрадках *(обучающиеся записывают тему урока и зарисовывают цветок.)*

**Учитель:** Начнем мы урок с того, что попытаемся сформулировать определение, что такое ЦВЕТОК. Для этого, вам необходимо вспомнить строение побега, виды почек…

 (*Учащиеся дают свои определения, работа учеников может быть как индивидуальной, так и групповой 1-2 мин).*

 **Учитель:** Давайте сравним ваши определения с определениями, записанными в биологических справочниках *(можно предложить учащимся найти определение и зачитать).*

 *Идет обсуждение понятия*, *отмечаются самые удачные определения.*

**Учитель:** Посмотрите на свои рисунки и вспомните, что вы уже знаете о цветке? А чтобы было сделать это легче, я предлагаю вам сделать краткие записи в правой колонке таблицы в сигнальных листиках, которые лежат у вас на столах.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ЗНАЮ | ХОЧУ УЗНАТЬ | УЗНАЛ |
| Возможные записи обучающихся*( он состоит из лепестков, у него есть ножка, бутон, растут группой, мелкие и т.д.* |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Учащиеся записывают свои личные знания о цветке в первую колонку. Обмениваются информацией и обсуждают её.

**Учитель:** Ребята, у меня на доске точно такая же таблица и я предлагаю вам поделиться своими знаниями о цветке, а я занесу их в общую таблицу. (Учитель заполняет колонку)

Оформление доски (таблица1)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ЗНАЕМ | ХОТИМ УЗНАТЬ | УЗНАЛИ |

1. **Этап «Осмысление»**

**Учитель:** Вот как много слов мы записали. Внимательно посмотрите еще раз и попробуйте соотнести их к предложенным биологическим понятиям: строение, функции, многообразие.

*( Работа может проводиться как индивидуально, так и в группах 2-3мин)*

Возможные записи таблицы 2.

 Строение Функции Многообразие

 ---пестик------ ---защита-- --одиночные

 ---цветоножка----- образует пыльцу

 ----------- ------------------

**Учитель:** Давайте посмотрим, как распределились эти понятия по группам и почему? *(Обсуждаем, аргументируем, делаем поправки, заполняем доску)*

**Учитель:** Ребята, а как вы думаете, вам достаточно этих знаний о цветке?

1. **Этап «Чтение с пометкой»**

**Учитель:** У вас на столе лежат схемы и тексты. Я вам предлагаю прочесть текст и на листках текстов сделать пометки о том, что вам уже известно, что узнали и, что хотите еще узнать о цветке, используя следующие символы.

(**∨) – знаю**

**(+) – это для меня новое**

**(?) - хочу узнать**

*Учащиеся работают с текстом, делают пометки (10-12мин)*

**Учитель:**Все справились с работой? А теперьвыпишите в левую колонку биологические понятия, которые вы узнали в ходе чтения текста.

 *Ребята работают с текстами и схемами, заносят данные в 3 колонку таблицы (узнал новое).*

**Учитель:** Давайте обсудим, что же было новым для вас?

*По ходу обсуждения, учитель заносит данные в таблицу на доске. Уточняются понятия, конкретизируется строение цветка, дают ответ на вопрос о роли цветка.*

**Учитель:** Внимательно посмотрите на понятия в 3 колонке и дополните схему: строение, функции, многообразие.

### Этап «Развития познавательного интереса».

**Учитель** предлагает учащимся выбрать в тексте информацию, которая вызывает у обучающихся, потребность узнать, дополнить знания об изучаемом цветке в большем объеме.

*Ребята работают с третьей колонкой (хочу узнать), заполняют её*, а учитель, обобщив их, заносит в таблицу на доске. *В конце работы таблица на доске становиться заполненной.*

### Этап »Подачи домашнего задания».

**Учитель**: Скажите ребята, на все ли вопросы мы получили ответы? В ходе обсуждения, учащимся предлагаются **индивидуальные задания**, исходя из того, что они хотят узнать дополнительно.

**Д/З** – используя § 44, схемы, тексты, (по желанию составить мини – рассказ «Путешествие по цветку»).

### Этап «Рефлексия».

 **Учитель:** Наш урок подходит к концу, но изучение темы на этом не заканчивается, это только первые шаги в познании удивительного чуда природы – цветка. Нам еще многое предстоит узнать о многообразии цветка, его роли в природе и жизни всего живого на земле.

 Учащимся предлагается ответить на вопросы карточек

### 1.Сегодня на уроке мне было интересно узнать о …

 2. Если бы не было цветов, то…

 3.Мне понравилось работать в паре, потому, что…

 4.Знания о строении цветка мне пригодятся в жизни…

 5.Я был удивлен, узнав о том, что…

 6.Заполните схему о строении цветка

#### Части цветка

Даже самая богатая выставка, на которой продемонстрировали бы своих питомцев цветоводы целой страны, не смогли бы дать полного представления обо всём разнообразии форм, размеров, красок и всех особенностях строения цветков, созданных природой. Несмотря на это, некоторые основные моменты в развитии и структуре цветка у всех растений остаются строго неизменными. А потому можно говорить об условном цветке, детали которого с теми или иными отклонениями в конструкции входят в цветки всех растений.

**Цветок- простой видоизмененный укороченный побег, являющийся репродуктивным органом, в котором протекает половой процесс, вследствие чего развивается плод и семена. Функции полового воспроизведения осуществляется в половых органах цветка, которые можно считать главными.**

Наш условный цветок ***обоеполый,***так как подавляющее большинство цветков именно таких. Подобно вегетативному побегу, цветок состоит из стеблевой части-***цветоножки,*** с помощью которой он крепится к растению (если она отсутствует, то цветок называется ***сидячим)****и* ***цветоложа***- основания, где расположены все части цветка.

Ниже всего на цветоложе размещается **чашечка,** состоящая из зеленых листочков-**чашелистиков** (свободных или сросшихся). Они защищают все остальные части цветка, особенно в состоянии бутона.

Выше чашелистиков расположен ***венчик-*** совокупность отдельных лепестков. Чаще всего они ярко окрашены для привлечения насекомых-опылителей и защищают главные части цветка.

***Главными частями цветка является – пестик и тычинки.*** Тычинка состоит из тычиночной ***нити и пыльника***, в котором развиваются микроспоры, а из них – пыльца.

Пестик состоит из ***завязи*** (в ней находится семяпочка с зачатком семян) ***столбика ирыльца,*** на который попадает и прорастает пыльца.

 «Отец» систематики растений- Карл Линней, назвал этот комплекс – женской репродуктивной системой, а тычинки – мужской***. Это органы размножения.***

У некоторых растений тычинки превращаются в лепестки (маки, розы, пионы). Такие цветки называют махровыми.

Чашечка и венчик вместе образует ***околоцветник.*** Околоцветник характерен для насекомоопыляемых растений. Ветроопыляемые цветки «голые», околоцветника, как правило, у них нет.

Цветки могут быть ***обоеполыми,*** т. Е. с пестиком и тычинками одновременно, и ***однополыми –*** только с одним генеративным органом – или с пестиком, или с тычинками.

Многообразие внешней формы цветка проявляется в разнообразии венчиков.

По форме венчика бывают ***правильными,*** когда через них можно провести несколько осей симметрии, и ***неправильными*** – если можно провести только одну.

 Правильный венчик бывает колокольчатый, воронковидный, цилиндрический, колосовидный, пузырчатый.

Из цветков неправильных рассмотрим следующие – мотыльковый, двугубый, язычковый и т. Д.

По строению венчика цветки разделяют на***раздельно – и спайнолепестные.***

Если посмотреть на все цветы, то они редко расположены по одиночке, а чаще группами, называемыми ***соцветиями.***

**Приложение 5**

**Тема «КЛАСС НАСЕКОМЫЕ. МНОГООБРАЗИЕ НАСЕКОМЫХ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАССА. ОТРЯДЫ НАСЕКОМЫХ С ПОЛНЫМ И НЕПОЛНЫМ МЕТАМОРФОЗОМ**» **8 класс**

**Цели урока:**

**Образовательные**: 1. Организовать деятельность учащихся на изучение темы: «Класс насекомые»: их многообразие, общую характеристику, особенности внешнего, внутреннего строения и развития.

**Развивающие**:2. Развивать мыслительные навыки учащихся при определении верных суждений, отработке понятий (переднее -, средне – и заднегрудь, крылья, надкрылья, дыхальца, метаморфоз, личинка, куколка, имаго и др.), умений и навыков работы с презентацией, текстом учебника, критически анализировать информацию, составлять структурно-логические схемы, делать обобщения и выводы.

**Воспитывающие:** 3. Бережно относиться к природе, любым формам существования жизни на Земле.

**Оборудование:** презентация: «Класс насекомые», таблицы: «Тип Членистоногие. Класс насекомые», «Отряд Жёсткокрылые», рельефная таблица: «Внутренне строение майского жука», коллекции насекомых, творческие работы учащихся.

**Тип урока**: усвоение новых знаний.

Технология обучения: технология критического мышления (РКМИП), ИКТ.

 **Ход урока:**

1. Вводная часть: организация класса, объявление темы, цели и задач урока. (Вступительное слово учителя - 2 минуты)

**1 этап урока – «Вызов»:** вызов имеющимся знаниям, активизация и мотивация деятельности учащихся.

Предлагается определить правильность суждений:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  Суждения |  + |  - |
| 1.Класс Насекомые насчитывает более 1 млн. видов. |  |  |
| 2.Живут насекомые только на суше. |  |  |
| 3.Тело насекомых покрыто хитином. |  |  |
| 4.У насекомых , как и паукообразных, 2 отдела тела. |  |  |
| 5.Насекомые имеют крылья, 1 или 2 пары. |  |  |
| 6.Конечностей – 3 пары |  |  |
| 7.Глаза насекомых большие, сложные (фасеточные) |  |  |
| 8.Питаются насекомые различной пищей, в том числе – животной. |  |  |
| 9.Гусеницы – это личинки всех насекомых. |  |  |
| 10.Насекомые опыляют растения, уничтожают их вредителей, дают человеку шёлк, мёд, прополис и др. |  |  |

 (Работа в группах – 3 минуты)

Учащиеся заполняют 1 и 2 колонки маркировочной таблицы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  Знаю – « v » |  Хочу знать – « ?» |  Узнал новое - «+» «-» |

 (Индивидуальная работа в тетрадях -2-3 мин)

Учитель предлагает сделать предположение: по каким смысловым блокам мы будем изучать тему «Класс Насекомые» ?. Составьте краткий план или структурно – логическую схему (кластеры). (Работа в группах -3-4 минуты)

2.Изучение нового материала. (15 – 20 мин.)

**2 этап – «ОСМЫСЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ»**

А) Работа с презентацией «Класс Насекомые»:

Краткая запись признаков насекомых, их многообразия, отработка понятий: переднее -, средне -, заднегрудь, крылья, надкрылья, метаморфоз, личинка, имаго и др.

 (индивидуальная работа в тетрадях 8 – 10 минут)

Б) Работа с текстом учебника по изучению внутреннего строения насекомых: стр. 77, 78, 79 учебника Л.В.Камлюк, А.С.Шалапёнок. Биология. Использование рельефной таблицы «Внутреннее строение майского жука»

Составление схем строения систем органов Насекомых:

П.С. : (пищеварительной)

К.С.: (кровеносной)

Д.С.: (дыхательной)

В.С.: (выделительной)

Н.С.: (нервной)

ПОЛ.С.: (половой)

По мере завершения работы по осмыслению содержания темы урока предлагается заполнить 3 колонку маркировочной таблицы «Узнал новое»:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  Знаю – «v » |  Хочу знать – «?» | Узнал новое «+», «- « |
|  |  |  |

Окончательные кластеры:

среда обитания многообразие

 развитие внешнее строение

 значение внутреннее строение

(работа в группах 8 – 10 минут)

**3 этап урока – «Рефлексия»** (Беседа с учащимися по вопросам темы)

1.Какие предположения подтвердились? Вычеркните неправильные суждения ( работа с «суждениями»)

2.Смотрите маркировочную таблицу, графу «Хочу знать?». Смогли ли вы ответить на интересующий вас вопрос?

Может быть кто – то из детей ответит на него? (Работа с маркировочной таблицей)

3.Есть ли затруднения в понятиях? (переднее -, средне -, заднегрудь, крылья, надкрылья, метаморфоз, личинка, куколка, имаго)

 (беседа с учащимися по понятиям)

4.Сгрупируйте полученные знания и предложите окончательную структурно – логическую схему (кластеры). Проверяем её.

5.Какие схемы строения систем органов вы составили при изучении внутреннего строения насекомых?

 6.Какая часть информации для вас оказалась самой запоминающейся? Выводы учащихся и учителя по уроку.

Учащиеся сообщают, что нового узнали они на уроке, какие вопросы их заинтересовали, какие умения и навыки они приобрели.

Подведение итогов урока, выставление оценок.

4этап урока – домашнее задание:

Стр. 77-81, понятия. Сообщения о представителях отрядов насекомых.

**Приложение 6**

**Тема « Соединенные Штаты Америки». 8 класс**

**Цель:**сформировать представление о США, расширить и закрепить полученные ранее знания о США, совершенствовать работу с картами и учебником, используя новую технологию.

**Оборудование**: учебник «География материков и океанов»,атлас, физическая карта США, схема: «Что я знаю о США, что хотел бы узнать, что нового я узнал о США».

**Ход урока**

**1.Этап**. Организационный момент, постановка целей и задач урока.

**2.Этап.** Изучение нового материала.

Вступительное слово учителя. Что вы знаете О США ? Что хотите узнать сегодня на уроке?

Ребята заполняют первую и вторую графы в таблице.

***Что я знаю о США***

1. Находится на материке Северная Америка.

2. Омывается 3 океанами.

3. Столица Вашингтон.

4. Граничит с Канадой и Мексикой.

5. На территории много полезных ископаемых.

6. Протекает самая крупная река Миссисипи.

7. Аляска – бывшая территория России.

8. Президент США Барак Обама.

***Чтобы я хотел узнать о США***

 1.Площадь территории.

 2.Численность населения.

 3.Промышленность, сельское хозяйство.

 4.Крупные города страны.

 5.Влияние хозяйственной деятельности населения на природу.

***Что я узнал нового на уроке о США.***

( этот этап предполагает работу с учебником, причем используя различные формы организации работы ( в парах, в малых группах , фронтальную). Читая текст учебника, ребята выбирают главное. Результаты записывают в таблицу.

1.Крупнейшее государство мира, площадь территории – 9,4 млн.км.кв.

2.Численность населения – 250 млн. человек.

3.50 штатов + федеральный округ Колумбия.

4.В природном отношении выделяют три зоны:

Восток – равнинный- выращивают пшеницу, кукурузу, разводят скот.

Запад – горы Кордильеры – добыча полезных ископаемых.

Юг –Тихоокеанское побережье – тропики – выращивают цитрусовые.

5.США занимает 1 место в мире по выпуску промышленной продукции.

6. Главный фактор развития хозяйства – природные богатства.

7. Крупные города – Нью-Йорк, Чикаго, Детройт, Хьюстон, Лос-Анджелес, Далос, Сиэтл ( работа с атласом).

8. Национальный парк - Йеллоустонский известен своими гейзерами.

9. Экологическая обстановка в США ухудшается.

**3.Этап закрепления.**

**4.Этап рефлексии.** Учащиеся анализируют по таблице полученные знания со своими запросами перед началом изучения темы.

 **Домашнее задание**. Параграф 58. Подготовить сообщение на тему «Что я еще знаю о США», творческое задание составить кроссворд о США.

 **Итог урока.** Выставление оценок.

**Приложение 7**

**Тема «Строение и функции кожи», 9класс**

**Задачи урока:**

**Обучающая:** сформировать понятие о строении и функциях покровного органа – кожи, установить взаимосвязь строения и функции кожи, познакомить с защитной, рецепторной, выделительной и терморегуляционной функциями кожи.

**Развивающая:** продолжить развитие умений выделять главное и существенное, самостоятельно работать с текстом и рисунками, данными в учебнике, извлекая из них нужную информацию, устанавливать причинно-следственные связи, оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме, организовывать себя на выполнение поставленной задачи, осуществлять самоконтроль и самоанализ учебной деятельности.

**Воспитательная:** продолжить формирование познавательного интереса к предмету, способствовать воспитанию культуры общения, эстетических взглядов и вкусов, чувства ответственности за результаты своего труда.

**Оборудование:** таблица «Кожа», микроскопы, набор микропрепаратов, карточки – задания для лабораторной работы, информационные листы, лупы, листы бумаги, фломастеры.

**Тип урока**: усвоение новых знаний.

**Технология развития критического мышления.**

**Методические приёмы**: «Верите ли Вы, что…», «Инсерт», кластеры, синквейн.

**Формы организации познавательной деятельности**: фронтальная, индивидуальная, парная, групповая.

**Методы:**

Организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:

перцептический аспект (аспект восприятия): словесно – наглядные методы;

гностический аспект (познание): эвристические (частично-поисковые);

логический аспект (мыслительные операции при подаче и усвоении учебного материала): дедуктивные методы (от общего к частному), синтез и анализ, классификация;

управленческий аспект (степень самостоятельности ученика): самостоятельная работа с элементами беседы.

Стимулирования и мотивации учебной деятельности:

стимулирование и мотивация долга и ответственности: убеждение, приучение, поощрение;

стимулирование и мотивация познавательного интереса: неожиданность, новизна, ситуация успеха.

Контроля и самоконтроля учебной деятельности: устные, фронтальные, групповые.

**Каналы общения:**

Ученик – литературный источник;

 Ученик – ученик;

 Ученик – учитель.

**План урока (45 мин.):**

**1. Организационный момент (2 мин.)**

**2. Стадия вызова** (актуализация имеющихся знаний, пробуждение интереса к получению новой информации, постановка учеником собственных целей обучения) (7 мин.)

 **3. Стадия осмысления** (получение новой информации) (23 мин.)

 **4. Стадия рефлексии** (анализ, творческая переработка, интерпретация изученной информации) (10 мин.)

 **5. Подведение итогов урока, задание на дом**. (3 мин.)

**ХОД УРОКА**

1. **Организационный момент**: порядок в классе, готовность к уроку, эмоциональный настрой.

– Добрый день! Все готовы к уроку! Проверьте своё рабочее место. Я рада видеть вас сегодня на уроке. Думаю, что наша совместная работа будет полезной и интересной. Давайте улыбнёмся друг другу, настроимся на поиск и творчество и начнём наш урок.

**2. Стадия вызова**

Разминка: у одного мудреца спросили: «Что является для человека наиболее ценным и важным в жизни: богатство или слава?». Подумав, мудрец ответил: «Ни богатство, ни слава не делают человека счастливым. Здоровый нищий счастливее больного короля».

Беседа по вопросам:

– Подумайте и объясните, почему так ответил мудрец?

 – Что же является главным в жизни каждого человека?

 – Что значит, по-вашему, быть здоровым?

Обучающиеся отвечают, учитель обобщает.

– Быть здоровым очень важно. Только здоровый человек может по-настоящему познать радость жизни. Только у здорового человека нормально и согласованно функционируют все органы и системы органов организма.

 Сегодня на уроке мы продолжаем изучать организм человека. А о каком органе пойдёт речь вы определите сами при помощи подсказок

– Этот орган является показателем здоровья и состояния внутренних органов.

 – Этот орган в подростковом возрасте важно содержать в чистоте.

 – Это самый тяжёлый орган человеческого тела.

 – Этот орган не только от тепла, но и от стыда – краснеет, от испуга – потеет, а от страха – бледнеет.

 – Итак, вы уже догадались, о каком органе идёт речь? (О коже).

– Сегодня на уроке мы начинаем изучать кожу. Кожа не является незнакомым для вас органом.

 Что-то о ней вы уже знаете. Поэтому вначале урока я предлагаю вам выполнить задание из рубрики «Верите ли вы, что…». Откройте тетради, запишите число, поставьте 9 номеров в столбик. Ваша задача: ознакомиться с утверждениями. Против утверждений, с которыми вы согласны, поставьте «+», напротив утверждений, с которыми вы не можете согласиться – «–». Не страшно, если вы в чём-то ошибётесь или ваше мнение не совпадёт с мнением других ребят. Помним «Кто ищет истины – не чужд и заблуждениям». Эти слова Вольфганга Иоганна Гёте будут являться эпиграфом нашего урока

***Задание «Верите ли вы, что…»***

… кожу называют «зеркалом здоровья и болезни».

… секрет потовых желёз не имеет запаха.

… кожа формирует роговые образования: ногти и волосы.

… кожа – сложный орган со многими функциями.

… этот орган постоянно отмирает и постоянно рождается вновь.

… кожа тесно связана с нервной системой.

… в коже происходит образование витамина Д.

… 2% кислорода в организм поступает через кожу.

… молочные железы – это изменённые потовые железы.

– Зачитываем по цепочке по одному суждению и высказываем своё мнение.

 – К этим утверждениям мы ещё вернёмся в конце урока.

 – Кто не согласен с предположениями поднимите руки.

 – Итак, в ходе обсуждения появились разногласия. Сегодня мы с вами должны таким образом построить работу, чтобы разрешить эти противоречия. Предположите формулировку темы нашего урока.

Обучающиеся предлагают свои формулировки, учитель обобщает их и определяет тему: «Строение и функции кожи». Школьники записывают тему в тетрадь.

– Ключевое слово нашего урока – кожа. Вокруг этого слова находятся неизвестные или малоизвестные термины и словосочетания, которые подсказывают нам о том, что мы сегодня должны изучить на уроке. (Слайд 6) Какова цель нашего урока?

Ученики высказывают своё мнение, учитель обобщает.

– Целью нашего урока является выяснить особенности строения кожи в связи с выполняемыми функциями.

**3. Стадия осмысления**

– По какому критерию мы можем судить о здоровье человека при первом взгляде на него? Что мы оцениваем?

– Мы оцениваем состояние его кожи. Поэтому с давних времён к нам пришло изречение «Кожа – это зеркало здоровья человека». Врачи-дерматологи справедливо утверждают, что «никаких кожных болезней нет, а есть только общее заболевание, которое отражается на коже». У здорового человека кожа очень красива. Неслучайно этой части тела уделяли огромное внимание замечательные художники всего мира. Перед вами картины Леонардо Да Винчи. Обратите внимание на цвет лица, рук этого портрета. Они нежно розового цвета, кажутся прозрачными. Это говорит о здоровье и душевном покое изображаемого человека. А теперь посмотрите на другой портрет (слайд 9), здесь вы видите уже противоположную картину. Кожа потеряла свою свежесть, сморщилась, меняется её цвет. Взгляните на свои руки. Какая у вас молодая и красивая кожа на руках. Когда сегодня придёте домой посмотрите на руки ваших родителей, бабушек, дедушек. Какой стала у них кожа после долгих лет работы и воспитания вас?

– Кожа как орган человеческого организма равномерно покрывает всё тело, но это не просто оболочка, это сложный орган со многими функциями. Чтобы разобраться в этом обратимся к тексту.

 Итак, следующий этап нашего урока – работа с учебником. Внимательно прочитайте текст учебника на странице 139-140 (учебник «Биология») и карандашом на полях поставьте соответствующие знаки, помечая отдельные абзацы и предложения:

«!» – знакомая информация.

 «+» – новая информация.

 «–» – думал иначе.

 «?» – непонятно.

– Вы прочитали особенности строения и функции кожи, оценили её для себя. Теперь вы получаете информационные листы. Внимательно их рассмотрите и вернитесь к нашему тексту. Поставьте карандашом на полях учебника цифры тех характеристик из информационного листа, которые соответствуют информации в ваших учебниках.

Ученики работают с текстом.

– К этому этапу урока вы уже не только познакомились с информацией, но критически её оценили и знаете, как сформулировать кратко особенности строения и функции кожи.

 Вам предлагается индивидуально каждому систематизировать информацию, расположив её в соответствии со своими пометками в следующую таблицу:«!» – знакомая информация «+» – новая информация «–» – думал иначе «?» – непонятно

– Работаем в группах (по 5 человек): последовательно обсудите каждую графу таблицы и представьте сводную таблицу по вашей группе.

Школьники выполняют работу на листах бумаги, результаты прикрепляют на доске.

**4.Стадия рефлексии**

– Вы справились с заданием, теперь обобщим полученную информацию.

Беседа по вопросам:

– Что было вам известно о коже?

 – Что было новым для вас?

 – О чём думали иначе?

 – Какие у вас остались вопросы?

 – Вы видите, что одну и ту же информацию вы воспринимаете по-разному. Одна и та же информация была для кого-то новой, другие о ней уже знали, третьи думали о ней совсем по-другому. Каждый из вас смог обобщить имеющиеся знания, дополнить их новыми, исправить ложные мнения и прийти к общему решению.

 – Вернёмся к верным – неверным суждениям. Зачитываем суждение по цепочке и высказываем правильный ответ. Сравниваем с первоначальными данными.

Упражнение на понимание и запоминание

– Вернёмся к ключевому слову нашего урока – коже и к тем терминам, которые находятся вокруг него. Попробуйте сгруппировать эти сведения и дополнительные идеи по теме, установить логические связи и составить структурно-логическую схему. Работаем в группах, составляем кластер на отдельном листе бумаги, чтобы у доски объяснить свои выводы и размышления. По изученному материалу составляем синквейн.

– Теперь есть возможность поделиться своими мыслями с одноклассниками.

Защита кластеров у доски. Зачитывание синквейнов.

Беседа по вопросам:

– Могут ли полученные знания пригодиться в жизни?

 – В каких профессиях будет востребован изученный сегодня материал?

 Врач-дерматолог, врач-косметолог, пластический хирург, визажист, консультант по косметике, парикмахер, мастер по маникюру и педикюру, массажист и другие специальности.

 – Скажите, специалист имеет право на ошибку?

 – Хотели бы вы обратиться, например, к врачу-косметологу, который может допустить ошибку?

 – Значит, профессионал не имеет право на ошибку. Цена такой ошибки может быть слишком высока. Обратимся к эпиграфу нашего урока: «Кто ищет истины – не чужд и заблуждениям» Вольфганг Иоганн Гёте. Значит, заблуждаться можно лишь на пути к истине, но постигнув её ты несёшь ответственность.

– Спасибо, сегодня вы хорошо работали. Заполняем оценочные листы

**5. Домашнее задание**

Всем: прочитать материал учебника на странице 139-134.

По желанию:

 1. Составить более полную структурно-логическую схему, украсить её рисунком или картинкой.

 2. Составить кроссворд по теме.

 3. Написать стихотворение о пользе закаливания.

 4. Задание для группы: подобрать материал и оформить презентацию по темам:

«Закаливание организма»;

«Заболевание кожи»;

«Гигиена одежды и обуви»;

«Дактилоскопическое исследование».

**Приложения**

**Лист 1**

 Дата:

 Тема:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| знаю | хотел узнать | узнал |
|  |  |  |

**Лист 2**



**Лист 3**

 Задание: построить розу ветров для Жирмун (данные: январь 2007 год).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Направление ветра | с | С-з | С-в | ю | Ю-з | Ю-в | з | в | Без ветра |
| Количество дней | 3 | 1 | 4 | 8 | 4 | 4 | 5 | 2 | - |



**Приложение 1**

**Тэма**. **Будова і работа сэрца*.* 9 клас**

**Мэта і задачы**:

1. Вывумыць асаблівасці будовы сэрца.
2. Сфарміраваць веды аб рабоце сэрца, сардэчным цыкле, паказаць узаемасувязь будовы і функцый сэрца.
3. Прадоўжыць фарміраваннеумення работы у групах, камунікатыўных зносін.
4. Прадоўжыць выпрацоўку матывацыі да атрымання ведаў, самакантролю, фарміраванне адказных адносін да вучобы

**Тып урока**: вывучэнне новай тэмы з выкарыстаннем тэхналогіі крытычнага мышлення і інтэрактыўных метадаў.

**Абсталяванне:** муляж “Сэрца”, мадэль размяшчэння сэрца, табліца “Сэрца”, табліца “Фазы работы сэрца”, картачкі для індывідуальная работы.

**Асноўныя паняцці:** сэрца – жалудачкі, перадсэрдзі, клапаны, эндакард, міякард, эпікард, перыкард; сардэчны цыкл; сістала, дыястала; аўтаматыя сэрца.

**Ход урока**

1. **Арганізацыйны момант.**

***Псіхалагічны настрой.***Палажыце левую руку на вобласць сэрца, адчуйце яго, а правую на плячо свайго суседа. Перадайце любоў і цяпло сваіх сэрцаў таварышам і адчуйце плячо свайго сябра. Гэта так патрэбна у жыцці кожнаму чалавеку. І сёння на уроку таксама вы павінны адчуваць падтрымку і ўзаемадапамогу.

1. **Вывучэнне новага матэрыялу.**
* **Стадыя вызава**

Верш Э. Межэлайціса “Сэрца”

Что такое сердце?

Камень твёрдый?

Яблоко с багрово-красной кожей?

Может быть, меж рёбер и аортой

Бьётся шар, на шар земной похожий?

Так или иначе всё земное умещается в его пределы,

Потому, что нет ему покоя,

До всего есть дело.

 --Гэты урок прысвечанывывучэнню будовы і работы сэрца.

**План урока (***на дошцы***)**

1. Сэрца
2. Будова сэрца
3. Сардэчны цыкл

а) сістала

б) дыястала

в) агульная паўза

 4.Аўтаматыя сэрца

Наша задача закдючаецца у тым, каб вывучыць асаблівасці знешняй і унутранай будовы сэрца, а таксама азнаёміцца з яго работай.

Успомнім, што вам вядома пра сэрца? Для гэтага прапаную папрацаваць групамі.

**А) Табліца**

 Ведаю Хачу даведацца Даведаўся

***Працуюць у групах, абмяркоўваюць, пішуць на лістках,***

***вывешваюць на дошцы***

Аналіз настаўнікам работы.

**В) Веру не веру**

1) Сэрца – цудоўны орган, які не стомна працуе на працягу ўсяго жыцця.

2) Наша сэрца палавіну свайго жыцця адпачывае.

3) Сэрца можа скарачацца ў трупа.

* **Стадыя абдумвання**
1. **Работа з падручнікам. Параграф 28, с.84-85, п. Сэрца, яго будова**

Маркіроўка тэкста. – ужо вядома

 + новае

 ? не зразумеў, ёсць пытанне

***Дзеці працуюць з падручнікам, задаюуь пытанні, калі што не зразумела.***

**2) Нанясенне на схему сэрца асноўных паняццяў.**

**Работа з муляжом.**

**3) Кантроль ведаў па будове сэрца. На экране схема будовы сэрца. Лічбамі адзначаны асноўныя паняцці.**

***Дзеці у сшытках адказваюць пісьмова*. *Узаемаправерка.***

**4) Праблемная сітуацыя.**

 З даўніх часоў людзі спрабавалі пазнаць свой арганізм. Цікавіліся функцыямі розных органаў і зразумела работай сэрца. Сярод яркіх імёнаў эпохі Адраджэння значнае месца займае імя Андрэя Везалія.. – урача заснавальніка навуковай анатоміі.

 Выдатнейшыя даследаванні Везалія прывялі яго да сутычак з каталіцкай царквой. Даведзены сваімі ворагамі да адчаю, ён перастаў займацца навуковай дзейнасцю ў Італіі, спаліў рукапісы і стаў прыдворным урачом у Мадрыдзе, дзе адбылося здарэнне…

 Аднойчы Везалій ускрываў труп, каб устанавіць прычыну смерці. Які быў перапалох у яго і ва ўсіх прысутных, калі пасля ускрыцця грудной клеткітрупа, яны ўбачылі слаба скарачаючаяся сэрца!

 Інквізіцыя аб’явіла Везалія ва ускрыцці жывога чадавека і прыгаварыла да паломніцтва ў Палестыну, з каторага ён не вярнуўся.

 Але ўсё ж чаму скарачалася сэрца ў трупа? Няўжо выдатнейшы ўрач, якім быў А. Везалій, прыняў за мёртвага жывога малавека. Адказаць на гэта пытанне не мог ніхто, нават сам Везалій, так як узровень ведаў той эпохі быў яшчэ ведьмі нізкі. Адказ чалавецтва атрымала толькі праз тры стагоддзі.

Як растмумачыць ракавы выпадак з Везаліем?

**5) Работа з падручнікам**

 -Для рашэння гэтай праблемы прапаную 1 –ай групе рашыць праблему, звязаную з сардэчным цыклам, 2-ой – з вывучэннем аўтаматыі сэрца. Для гэтага выкарыстаем матэрыял параграфа. “Сардэчны цыкл” 1-я група, “Аўтаматыя сэрца” -2-я група.

 *Вучні працуюць з тэкстам, выдзядяюць галоўнае, састаўляюць апорны канспект.Затым палавіна вучняў адной групы перасаджваюцца ў другую і наадварот і прадстаўляюць палавіне рэзультат сваёй работы. Вяртаюцца на месцы і слухаюць новую інфармацыю, якую ўжо набылі аднагрупнікі.*

**Пытанні для замацавання**

1.Як працуе сэрца?

2.Скарачэнне прадсэрдзяў, яго працягласць.

3.Што такое дыястала?

4.Якое становішча клапанаў створкавых і паўлунных пры сістале жалудачкаў?

**Фізкультхвілінка**

 --А цяпер я вам прапаную выйсці з-за парт. Я буду гаварыць сцвярджэнне па ўсяму раздзелу. Калі вы лічыце, што сцвярджэнне правільнае, то хлопаеце ў ладоні, калі не – прысядзьце.

 1. Унутраная сценка сэрца – міякард.\*

 2. Сэрца чалавека 2-х камернае.

 3. У левае перадсэрдзе ўпадае аорта.

 4. У левым жалудачку найбольшая таўшчыня мышачнага слоя.\*

 5. Сістала перадсэрдзяў складае 0,4 с.

 6. Сёння 1 студзеня.

 7.Крыніцай аўтаматыі служаць асаблівыя мышачныя клеткі – вадзіцелі рытму.\*

 8. Вы вучні 9 класа.\*

 9. У вас зараз добры настрой.\*

 --Рабяты, вы пазнаёліліся з сардэчным цыклам і аўтаматыяй сэрца. Я вам прапаную запоўніць табліцу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фаза сардэчнага цыкла** | **Становішча клапанаў****(адкрыты\ закрыты)** | **Напрамак руху крыві** | **Час\ с** |
| Скарачэнне (сістала)перадсэрдзяў | Створкавыя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Паўлунныя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |  |
| Скарачэнне (сістала)жалудачкаў | Створкавыя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Паўлунныя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |  |
| Агульнае расслабленне (дыястала) | Створкавыя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Паўлунныя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |  |

--Абмяняйцеся табліцамі і праверце з адказамі на экране.

**7) Ролевая гульня “Будова і работа сэрца”.**

*Вучні атрымоўваюць ролі запісаныя на картачках. Становяцца так як пабудавана сэрца. Дэманструюць сардэчны цыкл.*

* **Стадыя рэфлексіі**

**1)Складанне кластэра**

--Кожнай групе прапаную скласці кластэр па сённяшняй тэме.

***Вучні складаюць кластэры і прадстаўляюць іх другой групе. Пасля чаго на экране бачаць кластэр складзены настаўнікам, карэкціруюць свае.***

**2) Тэст**

 --А цяпер апошні этап урока – тест па тэме “Будова і работа сэрца”.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Унутраная сценка сэрца называецца: А) перыкард; Б) эндакард; В) міякард; Г) эпікард.2. Сэрца чалавека: А) двухкамернае; Б) аднакамернае; В) чатырохкамернае; Г) трохкамернае.3. Аорта выходзіць з: А) правага прадсэрдзя; Б) левага прадсэрдзя; В) правага жалудачка; Г) левага жалудачка.4. Дзе таўшчыня мышачнага слоя сценкі сэрца максімальная: А) левага прадсэрдзя; Б ) правага жалудачка; В) левага жалудачка.5. Паміж левым прадсэрдзем і жалудачкам размешчаны: А) двухстворкавы клапан; Б) трохстворкавы клапан; В) паўлунны. | 6. Сістала прадсэрдзяў складае: А) 0,4 с; Б) 0,1 с; В) 0,7 с.7. Расслабленне жалудачкаў і прадсэрдзяў адначасова называецца: А) сісталай; Б) дыясталай; В) агульнай паўзай 8. Галоўны вузел праводзячай сістэмы сэрца размешчаны: А) у месцы ўпадзення верхняй і ніжняй полых вен; Б) на мяжы перасэрдзя і жалудачка; В) у верхавінцы сэрца;9. Сэрца ляжыць у калясардэчнай сумцы: А) перыкардзе; Б) эндакардзе; В) міякардзе; Г) эпікардзе.10. Работу сэрца замаруджвае: А) адрэналін; Б) эстрагены. |

***Узаемаправерка. Ацэньванне вынікаў.***



**Заданне на дом.** Параграф 28.

Учебно-методическое издание

**Коган Гелена Вацлавовна**

**Технология развития**

**критического мышления**

**на уроках биологии и географии**

**Из опыта работы учителя географии и биологии**

**ГУО «Жирмунская средняя школа»**