**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Журавлёвская школа» Симферопольского района Республики Крым**

**ОКПО** 00830061 **Код ОГРН** 1159102024146 **ИНН/КПП**9109009819/910901001

*ул. Мира,15-а, с. Журавлёвка, Симферопольский район, Республика Крым, 297512,*

*тел. (3652) 325-183,* е-mail: [zhuravlevka.simferopolskiy@mail.ru](mailto:zhuravlevka.simferopolskiy@mail.ru)



**ДОКЛАД**

***«Проблемное обучение на уроках биологии как средство активизации познавательной деятельности учащихся»***

Подготовила:

учитель биологии

**Яковлева Татьяна Александровна**

*2021г.*

**Условия возникновения и становления опыта.**

**Актуальность выбора темы самообразования.**

Мой практический опыт работы в школе показал, что большинство учащихся второй ступени обучения имеют слабую мотивацию к учебе. В связи с этим, широкую актуальность приобрели новые педагогические технологии. Они ориентированы на создание таких условий, которые способствуют формированию универсальных учебных действий и дают каждому ученику возможность думать, открывать, размышлять, сомневаться, спорить и приходить к определенному выводу.

Я считаю, что существенную роль в этом играет применение элементов технологии проблемного обучения на уроках и во внеурочной деятельности.

Технология проблемного обучения на уроках биологии является объективной необходимостью, так как:

1. Нередко тема урока биологии уже знакома учащимся из курса окружающего мира, из средств массовой информации, и поэтому материал представляется хорошо известным и неинтересным, он воспринимается поверхностно.

2. Необходимо с помощью проблемных вопросов, требующих глубокого понимания темы урока, или путем записи на доске плана урока показать учащимся его новизну, что несомненно активирует познавательные интересы учащихся, внимание и эмоциональное восприятие.

Создание проблемных ситуаций, постановка учебных проблем, проблемных вопросов-задач – является одним из главных элементов современной системы развивающего обучения для развития познавательной активности, мыслительной и творческой деятельности учащихся и как следствие повышение качества обучения школьников.

**Теоретической базой технологии проблемного обучения являются работы:**

М.И. Выготского, М.М. Махмутова, А.М. Матюшкина, И.Я. Лернер. Сущность проблемного обучения И. Я. Лернер, видит в том, что «учащиеся под руководством учителя принимают участие в решении новых для них познавательных и практических проблем в определенной системе, соответствующей образовательно - воспитательным целям современной школы».

Лернер выделяет четыре уровня проблемности. На их основе процесс обучения выстраивается от простого к сложному, от постановки проблемы учителем до самостоятельной постановки проблемы учащимися.

1. Учитель сам ставит проблему (задачу) и сам решает ее при активном слушании и обсуждении учениками.
2. Учитель ставит проблему, ученики самостоятельно или под его руководством находят решение.
3. Ученик ставит проблему, преподаватель помогает ее решить.
4. Ученик сам ставит проблему и сам ее решает.

На широком использовании активных методов строится современная теория проблемного обучения, разработанная М.И. Махмутовым. Он считает, что:

1. «Проблемное обучение – это тип развивающего обучения;

2. Система методов построена с учетом целеполагания и принципа проблемности;

3. Процесс взаимодействия преподавания и учения ориентирован на формирование познавательной самостоятельности учащихся устойчивых мотивов учения, включая и творческие способности в ходе усвоения ими научных понятий и способов деятельности.

Методика решения проблемных ситуаций на уроке по М.М. Махмутову:

1. Формулирование проблемы;

2. Самостоятельное совершение мыслительных действий учащимися, направленное на поиск решения данной проблемы;

3. Поиск необходимой литературы;

4. Коллективное обсуждение найденных способов решения, оценивание их рациональности, нахождение слабых сторон и недостатков предложенных вариантов решения, ведение поиска путей их преодоления;

5. Самостоятельное или совместное с учителем подведение итогов решения задач, обоснование выбора лучшего решения, проверка его правильности.

**Технология применения проблемного обучения на уроке** требует определённых организационных возможностей:

1. Совместная деятельность через общение, сотрудничество, диалог;
2. Единство воспитания, развития, обучения;
3. Перенос акцента на развитие мышления, усвоение не только результатов научного познания, но и самого пути процесса познания этих результатов;
4. Формирование структуры учебных знаний, адекватных структуре научных знаний;
5. Формирование общенаучных методов, как способов и приемов получения новых знаний;
6. Оптимальное сочетание формальной логики и диалектики;
7. Создание условий для полноценного проявления и развития личностных качеств обучаемого;
8. Целенаправленное и планомерное формирование познавательной самостоятельности ученика и развития его творческих способностей.

При «отборе» содержания, выборе методов, средств, приемов, опираюсь на следующие принципы:

1. Принцип креативности;
2. Принцип системности;
3. Принцип наглядности.

Сама логика и содержание научных знаний по биологии требует конструирования дидактического содержания материала, который должен быть представлен как цепь проблемных ситуаций и призваны обеспечить достижения следующих целей обучения:

- развитие личности и ее способностей;

- овладение знаниями о живой природе как важной составной части содержания образования в целом, методами познания, учебными умениями;

- формирование научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;

- формирование биосферного мышления;

- гигиеническое воспитание и формирование здорового образа жизни; формирование отношения к живой природе как сфере собственной практической деятельности.

Сущность активизации познавательной деятельности заключается в создании условий, при которых в процессе обучения ребенок становится субъектом, то есть обучается ради самоизменения.

Технология проблемного обучения основывается на познавательном интересе ребенка, который позволяет выработать навык мыслительных операций, развить внимание и творческое вооб­ражение. Основное достоинство этой техноло­гии в том, что учитель не дает знания в готовом виде, а побуждает учащегося к самостоятельной поисковой деятельности по решению учебной проблемы. Они строят гипотезу, намечают и обсуждают способы проверки истинности, аргументируют, проводят эксперименты, наблюдения, анализируют их результаты, рассуждают, доказывают. "Пустая голова не рассуждает: чем больше опыта и знаний имеет голова, тем более она способна рассуждать" (П.Л. Блонский).

**Способы создания проблемной ситуации зависят от** содержания учебного материала и психолого-возрастных особенностей учащихся.

1. *Способ аналогий.*

В этом случае мы опираемся на имеющийся у учащихся житейский опыт или же актуализируем ранее полученные знания для решения новых задач.

1. *Индуктивный, аналитико-синтетический способ.*

Учащиеся самостоятельно исследуют явления и факты и делают необходимые научные выводы. Так, при изучении темы «Лишайники» учащиеся из рассказа учителя узнают, что долгое время ученые принимали лишайники за обычное растение и относили их к мхам. Лишь в 1867г. удалось выделить зеленые клетки из лишайника ксантории и установить, что они не только могут жить вне тела лишайника, но и размножаться делением и спорами. Следовательно, зеленые клетки лишайника - самостоятельные растения, водоросли.

Формулируется проблемная задача: что же такое лишайники? К какой группе растений их нужно было отнести?

1. *Отыскание причин, обусловливающих то или иное изучаемое явление, на основе проделанных опытов, анализа изучаемого материала.*

Приведу примеры таких заданий:

▪На одном из заводов был такой случай. Один кузнец в обеденный перерыв захотел отдохнуть и улегся на станину кузнечного пресса. Его товарищ решил пошутить - легко напугать спящего. Он забрался на станину и, что было силы, ударил по ней молотком. Шутка оказалась плачевной: спящий кузнец мгновенно оглох. В чем причина наступления глухоты.

•Амёб поместили в две колбы: одну с родниковой водой, а другую с кипячёной. В одной из колб через некоторое время амёбы погибли. Как вы объясните, почему в одной из колб погибли амёбы?

1. *Выдвижение проблемного вопроса.*

Этот прием используется тогда, когда для решения проблемы и овладения новыми знаниями нужно творчески применить какой-то ранее изученный принцип или закономерность.  
Примеры заданий:

• Почему у зародыша птицы закладываются жаберные щели, если газообмен идет через скорлупу яйца, а не через них? Почему лошадь, падая с высоты, ломает себе ноги, а кошка остается невредимой после падения с 4-5 метров, как и сверчок, упавший с вершины башни?

1. *Сообщение парадоксального факта, выдвижение гипотез, предположений.*  
   Факт первый. В прошлом веке на одном из островов Атлантического океана вспыхнула эпидемия кори, которую завез человек, заразившийся в Европе. Из 7 тысяч населения остались здоровыми только 98 самых старых людей, которые переболели корью 65 лет назад.

Факт второй. В 1967 году молодой хирург из Кейптауна Христиан Барнард впервые сделал пересадку сердца от одного человека другому. Операция была выполнена стерильно, с высоким мастерством. Однако надёжного приживления не произошло, спасти жизнь больного не удалось.

Как ни парадоксально, но эти два факта связаны между собой. Как?

1. *Создание проблемной ситуации на основе высказывания учёного.*

•Известный географ и путешественник А. Гумбольдт утверждал, что «человеку предшествуют леса, а сопровождают пустыни». Почему так считал ученый?

**7.** *Сообщение противоположных точек зрения на один и тот же факт.*  
 •Спорили два начинающих рыболова. Один утверждал, что лещ и подлещик – особи одного вида, другой - разных видов. Кто прав? Почему?   
 По мере развития учащихся может применяться и такой способ проблемного обучения, когда учащимся предлагается самим найти в излагаемом учителем материале познавательную проблему, четко сформулировать ее и ар­гументировать ее решение.  
Используя проблемные ситуации, создается осознанное затруднение учащегося, преодоление которого требует творческого поиска, заставляет ученика мыслить, искать выход, рассуждать, переживать радость от правильно найденного решения, что способствует развитию активных познавательных интересов к предмету.

**Элементы технологии проблемного обучения** я использую на различных этапах усвоения учебного материала.

I. Создание проблемной ситуации с целью возбуждения интереса к теме урока и проблемное изложение учителем нового материала.

Например, в начале урока «Свертывание и переливание крови» ставлю перед учащимися ряд связанных с жизнью вопросов: «При порезе кожи кровь вскоре свертывается и перестает течь. А почему кровь не свертывается в кровеносных сосудах? Почему после укуса пиявки кровь долго течет из раны, не свертываясь? Известен факт, что от потери крови после удаления зуба умер мальчик. Почему же кровь не всегда свертывается?».

Некоторые ученики пытаются дать ответы на эти вопросы, но неудачно. Возникает проблемная ситуация, которая способствует росту познавательной активности в усвоении новых знаний.

II. Создание проблемной ситуации в середине урока при раскрытии одного из вопроса содержания и ее разрешение в процессе коллективной поисковой беседы.

Так, одной из задач урока «Внутренняя среда организма» является изучение состава крови и расширения понятия о тканях на ее примере. Учитель может сказать учащимся, что кровь – это жидкая соединительная ткань, которая состоит из клеток и жидкого неклеточного вещества – плазмы. Но вряд ли такое сообщение вызовет удивление и активизирует познавательные силы учебников. Иное дело, если учитель ставит проблемный вопрос: «Мы знаем, что наш организм состоит из тканей. А что такое кровь? Это ткань или нет?». В вопросе заключено познавательное противоречие: кровь жидкая, а все известные учащимся ткани не жидкие. Учащиеся высказывают свои предположения.

Предлагаю вспомнить определение ткани, назвать их виды в организме человека, затем демонстрирую соответствующие таблицы. В ходе беседы выясняется строение крови, и учащиеся приходят к выводу, что кровь тоже является тканью.

III. Создание проблемных ситуаций, разрешаемых на уроке путем самостоятельной работы с учебником.

Например, на уроке «Строение и работа сердца» рассказываю по модели строение сердца. Из курса зоологии учащиеся имеют представление о связях между строением и функциями сердца млекопитающих. Предлагаю учащимся выдвинуть предполагаемые функции каждого отдела сердца, заполнить самостоятельно вторую графу таблицы (предполагаемая функция), а потом найти в учебнике правильный ответ, проверить себя и заполнить третью графу таблицы (подлинная функция).

Учащиеся в коллективной беседе оживленно обсуждают результаты самостоятельной работы, подъем активности и интереса учащихся к уроку очевиден.

Приемы, способствующие развитию познавательного интереса на различных этапах усвоения учебного материала и активизирующие деятельность учащихся, можно также классифицировать:

1) Прием новизны,предполагающий включение в содержание учебного материала интересных фактов, сведений.

Приведу примеры таких заданий:

▪В 1560 году французский посланник при лиссабонском дворе Жан Нико приобрёл семена табака у прибывшего из Америки купца и подарил их королевскому дворцу в Португалии и французской королеве Екатерине Медичи. К.Линней, описывая позже растение табака, дал ему имя «никотино табакум». Родовая часть названия в честь Нико, а видовая «табакум» - от острова Тобаго в Карибском море, где был распространен этот вид. В России был введен строгий запрет на курение, нарушителей его били кнутами и ссылали. Только Петр I снял ограничения и наказания.  
2) Прием семантизации*,* в основе которого лежит возбуждение интереса благодаря раскрытию смыслового значения слова, названия.

•Мать и мачеха. Русский народ дал этому цветку меткое название. Возьмите в руки листок растения. Нежный пушок, которым покрыты листья с нижней стороны, ласково прикасается к вашей руке, словно мать приголубила. А дотронешься до верхней стороны листа - холодно, мачеха.

Раскрытие смыслового значения слова, помогает учащимся понять смысл, заложенный в него, способствует развитию воображения, смекалки, фантазии. Удивление, желание узнать больше об изучаемом объекте с помощью дополнительной литературы - характерные показатели познавательного интереса в данном случае.

3) Прием значимостиизучаемого материала, при котором создаётся установка на необходимость изучения материала в связи с его биологической, ценностью, практической зна­чимостью для учащихся.

•Леса называют «зелеными лёгкими» планеты. Ученые подсчитали, что при нынешних темпах вырубки леса через 100 лет будут вырублены полностью. Вырубка лесов влечет за собой исчезновение сотен тысяч животных и растений, изменение климата и многие другие бедствия. Но не рубить лес нельзя, он нужен для многих целей. Какой выход предлагаете вы из сложившейся ситуации?

Данный прием заставляет учащихся почувствовать не только значимость материала, но и причастность к явлению. Однако занимательность и яркость изложения должны быть не самоцелью, а всецело подчинены возбуждению мыслительной активности учащихся.

Основными приемами развития продуктивного мышления, используемыми на этапе осмысления изучаемого материала, являются:  
1) Постановка проблемного вопроса, создание проблемной ситуации.  
На уроках в IX классе использую следующие вопросы:

• В фантастическом романе «Человек-амфибия» юноше Ихтиандру пересажены жабры, которыми он дышит в воде. Какую физиологическую проблему, возникшую после этой пересадки и не позволяющую выжить человеку-амфибии в воде, не учёл автор романа?

2) Исследовательский прием.

На основе проведенных учащимися опытов, наблюдений и анализов литературных данных учащимся предлагается самостоятельно решить познавательную задачу, сформулировать вывод:

• Неподалеку от водоёма, населенного многими видами животных, в том числе и земноводными, находится завод, не имеющий на трубах очистительных фильтров. В водоёме стала наблюдаться массовая гибель земноводных. Анализ проб воды не показал наличия каких-либо вредных веществ для живых организмов. Почему погибли земноводные?

3) Эвристический прием.

Учитель, опираясь в своем вопросе на имеющиеся у учащихся знания, помогает им с помощью наводящих вопросов найти правильный ответ.

• Предположим, что вы съели бутерброд с ветчиной. В каких отделах пищеварительной системы и с помощью, каких веществ будут перевариваться его составные части?

4) Прием научного спора.

• Будьте судьей в споре:

1-й ученик: «Раковина является хорошим защитным приспособлением для моллюска, а поэтому, несмотря на древность своего происхождения, они являются одним из самых многочисленных типов беспозвоночных животных».  
2-й ученик: «Несмотря на наличие раковин, как защитных приспособлений, численность моллюсков в водоёмах заметно снижается. 19 видов этих животных занесены в «Красную книгу».

3-й ученик: «Я считаю, что причиной сокращения числа моллюсков является употребление их в пищу многими животными и человеком».  
 4-й ученик: «Я думаю, что такое защитное приспособление как прочная раковина, оказывается несовершенным перед ядовитыми химическими веществами, попадающими в водоём».

- Кто прав в споре?

Столкновение различных точек зрения, в которых нужно разобраться, чтобы затем занять собственную позицию, это - стимул для преодоления трудностей, для интенсивной мыслительной деятельности, для напряжения ума. Постановка на уроке перед учащимися проблемных вопросов, самостоятельное решение познавательных задач, формирование у школьников умения доказывать и обосновывать свои суждения все это способствует активизации мыслительной и исследовательской деятельности. Учебная работа по закреплению и осмыслению знаний заключается в том, что после изложения нового материала и формулирования выводов и обобщений, учащиеся подводятся к новым фактам и приме­рам, для их более глубокого уяснения и выработки умения применять изучаемый материал на практике. Система тренировочных упражнений, требующих от учащихся разнообразного подхода к усвоению учебного материала и высокого умственного напряжения, позволяет добиваться глубоких и прочных знаний.

**Эффективность использования технологии проблемного обучения** определяется значительным объемом предварительной работы педагога.

Во-первых, надо уметь выделять те понятия курса, качественное освоение которых является основой дальнейшего успешного обучения по данному предмету.

Во-вторых, эффективность проблемного обучения напрямую зависит от системности его применения и возраста учащихся.

В-третьих, важный момент успешной организации проблемного обучения – это конструирование проблемных заданий, которые необходимы для выхода на проблемные вопросы.

**Результативность технологий проблемного обучения можно оценить по:**

* познавательной активности учащихся на уроках и использование дополнительных сведений при подготовке к уроку;
* умению активно работать с учебным материалом, самостоятельность в решении задач биологического содержания;
* стремлению к выполнению заданий повышенной трудности;
* пониманию значимости биологических знаний и активное участие в коллективной работе биологического направления;
* проявлению интереса к профессиям типа «Человек – природа».

**Выводы:** работа над темой «Проблемное обучение на уроках биологии как средство активизации познавательной деятельности учащихся» способствует достижению определенных результатов:

1. Активизирует мыслительную деятельность учащихся, без которой школьнику очень сложно учиться, тем более с интересом;   
2. Формируется положительная мотивация к изучению предмета, познавательный интерес не только к отдельным темам курса, а в целом к биологии;   
3. Развиваются интеллектуальные и творческие способности учащихся;   
4. Создаются благоприятные условия способствующие формированию прочных знаний на основе самостоятельно полученных сведений, чувства уверенности в себе и в своих силах.

**Используемая литература:**

1. Бурнашев С.И. Исследовательский метод // Биология (Приложение к Первому сентября) – 2002. - № 2.
2. Зверева Н.М. Практическая дидактика для учителя: Учебное пособие, - М., Педагогическое общество России, 2001. – 256 с.
3. Лернер И.Я. Учить творчески, воспитывать личность // Биология в школе. – 1988. № 4. – с. 4-6.
4. Матюшкина А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. – М., 1972. – 56 с.
5. Махмутов М.М. Проблемное обучение. М.: Педагогика, 1975. – 367 с.
6. Мельникова Е.Л. Проблемный урок, или Как открывать знания с учениками: Пособие для учителя. – М., 2002.
7. Ситникова М.И. Творческая самореализация субъектов образовательного пространства: моногр./ М.И. Ситникова. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2006. – 320 с.
8. Татарникова Г.В. Элементы проблемного обучения в 9 классе // Биология в школе. – 1995. - № 2. – с. 21-23.
9. Ресурсы интернет