**Публичное представление**

**педагогического опыта учителя химии и биологии**

**МБОУ «Большеигнатовская средняя общеобразовательная школа» Большеигнатовского муниципального района Республики Мордовия**

**Бочкаревой Лилии Николаевны**

**ТЕМА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОПЫТА:**

***«Практическое значение химических и биологических знаний как научных основ жизнедеятельности человека»***

1. **Сведения об авторе**

Я, Бочкарева Лилия Николаевна, работаю учителем химии и биологии в МБОУ «Большеигнатовская средняя общеобразовательная школа» Большеигнатовского муниципального района Республики Мордовия с 1994года. Мой педагогический стаж 28 лет, в данной школе 27 лет, по данной специальности 28 лет. В данный момент преподаю химию в 8, 11-а классах, биологию в 7-а, 7-б, 9-а, 9-б, 11-а, экологию в 10-11 классах. Учебная нагрузка в текущем году (2020-2021) составляет 19,5 часа. Имею высшее образование, в 1994 году закончила МГПИ имени Евсевьева М. Е. по специальности «Биология» с дополнительной специальностью «Химия» и присуждена квалификация учитель биологии и химии.

1. **Актуальность и перспективность опыта**

Многогранность современного мира определяет сложность проблем, возникающих перед человеком в различных областях теоретической и практической деятельности. Развитие науки и техники, совершенствование информационных технологий способствует увеличению потока информации, что, в свою очередь, заставляет современного человека быстрее превращать теоретические знания в практические умения.

В современных условиях перед учителем ставится задача подготовки учащегося к эффективной работе с информацией. Учащийся должен знать методы и приемы построения нового знания на основе полученной информации, уметь ее «перерабатывать», делать информацию наглядной, доступной для восприятия.

Практика показывает, что у большей части учащихся умение превращать теоретический материал в практические умения само собой не формируется и отсутствует внутренняя установка на необходимость быстрого перевода теоретических знаний в практические умения. Это требует кропотливой систематической работы по формированию и развитию этих умений.

Поэтому задача обучения учащихся превращению теоретических знаний в практические умения является одной из главных задач современного образования. И как одна из возможностей формирования и развития практических умений – работа учащихся по решению учебно-познавательных задач, так как она позволяет обучающимся научиться формулировать проблемы, ставить цели, разрабатывать пути их достижения, планировать реализацию этих путей и добиваться реальных результатов.

Таким образом, учеба становится более увлекательной и интересной; ориентирование учащихся на понимание значения получаемых в школе знаний, приобретение личностного и профессионального опыта, умение применять полученные знания в повседневной жизни.

Предметы естественнонаучного цикла, являются одними из ведущих, на которых можно успешно переводить полученные школьником теоретические знания на практические.

 **Основная идея**

Практическое значение знаний предметов естественнонаучного цикла в современной жизни человеческого общества. Проектирование законов природы на повседневную жизнь человек.

1. **Теоретическая база опыта и новизна**

Наше время - время перемен. России нужны люди, способные принимать нестандартные решения, умеющие мыслить творчески. В обществе возник новый социальный заказ: вместо послушных исполнителей, востребованы люди, быстро ориентирующие в различных ситуациях, творчески решающие возникающие проблемы, понимающие и принимающие всю меру ответственности за свои решения. Человек способный  творчески мыслить, обладает гибкостью ума, изобретательностью, чувством нового, возможностью осуществлять выбор. Способность к творчеству появляется, когда человек начинает  осознавать свою  особенность и, таким образом, становится личностью.

Моя задача   – пробудить интерес детей к учебной деятельности, добиться проявления учащимися активности в изучении как программного, так и дополнительного материала. Научить использовать полученные знания по химии и биологии в практической жизни.

Биология формирует у учащихся целостное восприятие главных объектов и процессов живой природы, а также связей между живой и неживой природой. Приобретается умение решать проблемы, связанные с жизненной средой, совершенствуется социализация учащихся. Одновременно с этим формируется позитивное отношение ко всему живому и окружающему, сохранению природного многообразия, а также ответственный и устойчивый образ жизни.

Изучая химию, учащиеся приобретают знания о свойствах веществ, умения ориентироваться в химических явлениях, а также понимание закономерностей происходящих в живой природе и человеческой деятельности. Учащиеся учатся понимать физическую суть химических явлений, химическую основу природных процессов, связи между составом и строением веществ, а также их свойствами, экспериментировать и безопасно пользоваться бытовой химией.

Умение применять полученные знания есть сложный феномен человеческой личности, структура которого определяется характером взаимосвязи основных составляющих:

1. Эмоционально-волевой, сенсорной и когнитивной

2. Эффективность обучения зависит от активности учащихся при выполнении учебно-познавательной деятельности

3. Формирование положительной мотивации к обучению

4. Использование современных педагогических технологий.

1. **Технология опыта. Система конкретных педагогических действий, содержание, методы, приёмы воспитания и обучения**

Одной из важнейших принципов дидактики является проблема связи теории с практикой, прочности усвоения знаний, умений и навыков в сочетании с опытом творческой деятельности учащихся. Принцип связи теории с практикой выражает необходимость подготовки учащихся к правильному использованию теоретических знаний в разнообразных практических ситуациях, к преобразованию окружающей нас действительности. Под этим подразумевается целенаправленная деятельность учителя по стимулированию у школьников учебной активности. Активная мыслительная работа ученика на уроке, познавательная самостоятельность – залог успешного обучения, которая способствует переходу теоретических знаний в практические. Для поддержания интереса учащихся к изучаемому материалу необходимо оптимальное сочетание активных и пассивных методов, соотнесение их выбора с содержанием материала, дидактическими целями урока, возрастными особенностями учащихся, уровнем подготовленности и способностями школьников.

Варианты развития самостоятельной познавательной деятельности учащихся:

**А. Дидактические игры**

*Учебная игра выполняет несколько функций:*

- оказывает воздействие на личность обучаемого, развивая его мышление, расширяя кругозор;

- учит ориентироваться в конкретной ситуации и применять знания для решения нестандартной учебной задачи;

- мотивирует и стимулирует познавательную деятельность учащихся, способствует развитию познавательного интереса.

*К игре, как любой форме, предъявляются психологические требования:*

- Как и любая деятельность, игровая деятельность на уроке должна быть мотивирована, а учащимся необходимо испытывать потребность в ней.

- Важную роль играет психологическая и интеллектуальная готовность к участию в игре.

- Для создания радостного настроения, взаимопонимания, дружелюбия учителю необходимо учитывать характер, темперамент, усидчивость, организованность, состояние здоровья каждого участника игры.

- Содержание игры должно быть интересно и значимо для её участников; игра завершается получением результатов, представляющих ценность для них.

Приведу некоторые примеры познавательных игр, которые применяю на практике:

а) «Свиток» - класс делится на несколько команд. Члены команды сидят друг за другом. На первую парту кладется лист бумаги и дается задание, например, написать на листе бумаги по одному признаку семейства неорганических кислот и передать сидящему сзади. Когда последний игрок закончит он поднимает руку. Оценивается правильность и скорость выполнения задания, зачитываются признаки написанные командой, оказавшейся самой быстрой. Другие команды вычеркивают названные признаки из своих листов. Победители те, у кого остались не вычеркнутыми правильные признаки и которые раньше других закончили игру.

б) «Третий лишний» - на доске написаны столбиками названия организмов или явлений живой природы, которые сгруппированы по определенному признаку. Одно название лишнее, надо определить эту запись. Например, 1-дрофа, 2-сипуха, 3-стрепет (лишнее 2-отряд Совы, 1,3 – отряд Дрофы)

в) «Продолжи ряд» - дана последовательность слов, которые относятся к одной теме, но в ней не хватает нескольких понятий, которые надо дописать.

**Б. Проблемные ситуации**

Проблемные вопросы можно ставить на любом этапе изучения темы:

- при объяснении материала (в начале урока), чтобы вызвать интерес к изучаемому вопросу;

- при закреплении полученных знаний, что помогает обобщить изложенный материал и подводит учащихся к самостоятельному выводу;

- при контроле знаний (творческое применение знаний).

Проблемные вопросы*,* изобретательские и исследовательские задачи позволяют применить такие методические приемы, как поиск способов разрешения противоречия, изложения разных точек зрения на один и тот же вопрос и с разных позиций. Это побуждает учащихся делать сравнение, обобщение и выводы.

Для активизации познавательной деятельности возможно создание проблемной ситуации на основе высказываний или фактов*.* Предлагаю учащимся прокомментировать высказывания:

1) «Химик без носа рискует попасть в беду». Примо Леви

2) «Грандиозные вещи делаются грандиозными средствами. Одна природа делает великое дело даром». А. Герцен

3) «Химия- это область чудес, в ней скрыто счастье человечества, величайшие завоевания разума будут сделаны именно в этой области». М.Горький

4) Известный географ и путешественник А. Гумбольт утверждал, что «человеку предшествуют леса, а сопровождают пустыни». Почему так считает ученый?

На уроках биологии и химии для развития познавательного интереса учащихся использую комбинированные задачи, основанные на проблемных бытовых ситуациях*.* Верным является утверждение, что коль нет познавательной задачи, нет и работы мысли, есть задача - есть поиск ее решения. Постановка задач в процессе обучения повышает активность учащихся. Ученики исследуют явление, ищут пути его решения, выдвигают различные предположения, приводят доказательства, а это, несомненно, способствует активизации мыслительной деятельности школьников, развитию логического мышления, познавательной самостоятельности и в итоге формированию и развитию познавательного интереса к биологии.

На уроках биологии и химии использую следующие типы задач:

а) Задачи, способствующие развитию логического мышления.

б) Задачи на распознавание натуральных объектов.

в) Задачи на формирование умений выдвигать и доказывать гипотезы.

г) Задачи, способствующие развитию исследовательских навыков.

д) Задачи, помогающие устанавливать связь теоретических знаний с практическими.

е) Задачи, связанные с самонаблюдением.

ж) Задачи, содержащие новую для учащихся информацию.

*Задача 1.* Один юннат рассказал об опыте, который он начал за 2 недели до урока. Он вырастил проросток фасоли и, когда стебель достиг 15 см, срезал его верхушку примерно настолько, насколько прищипывал корешок проростка. Ежедневно наблюдал, что происходит с этим растеньицем. Делал записи в дневнике наблюдений. Предположите, как выглядели результаты опыта.

*Задача 2*. Познакомившись на уроках химии со способами выражения концентрации растворов, Оля для себя решила, что станет фармацевтом. Для домашней аптечки 3%-й раствор перекиси водорода она взялась приготовить сама. Сполоснув флакончик из-под спирта дистиллированной водой, и бросив в него четыре таблетки гидропирита (каждая по 0,75 г), она отмерила 97 мл все той же воды, влила во флакон и плотно закрутила крышечку.

Как вы полагаете, получилось ли у Оли медицинское средство?

*Задача 3.* Дачник-любитель посеял весной семена моркови, но большинство из них не проросли. Как объяснить эту неудачу? Что необходимо было предварительно сделать дачнику? Выскажите всевозможные предположения.

*Задача 4*. Алена уже целый год воспитывает полосатого кота Матрос. Матрос неравнодушен к запаху одеколона «Гвоздика», который девочка использует для отпугивания комаров. Оставшись дома один, он пролежал клубочком до обеда на диване, затем потянулся, выгнулся дугой и важно зашагал к трюмо, потерся усами о крышечку флакона и слегка ударил лапой по стеклу. Покатав с грохотом флакон по полу, кот принялся грызть крышечку. От первых капель жидкости Матрос громко чихнул, затем принюхался и начал подлизывать.

Войдя в дом, Алена устремилась в зал. Во флаконе еще оставалось 20 г содержимого (это половина того, что было), а кот лежал на полу, как большая белая плюшка, растопырив лапы, и продолжая лизать пол.

Сколько граммов спирта слизал кот с пола, если его доля в одеколоне – 96% (испарением пренебречь)?

*Задача 5.* Преступник, чтобы скрыть следы преступления, сжег окровавленную одежду жертвы. Однако судебно-медицинская экспертиза на основе анализа пепла установила наличие крови на одежде. Каким образом это удалось сделать?

*Задача 6.* В лаборатории был разбит градусник, и ртуть раскатилась по полу. Её собрали в сосуд, который закупорили. Учитель химии дал строгое распоряжение лаборанту провести демеркуризацию помещения подкисленным соляной кислотой раствором марганцовки с массовой долей перманганата калия 10%.

Предложите быстрый грубый способ приготовления раствора в 12-литровом ведре. А как приготовить раствор точно?

 **В. Домашний эксперимент (мини-проект по изучаемой теме)**

Домашний эксперимент – это небольшой самостоятельный научный проект каждого ученика. Самостоятельно или с помощью взрослых выполняя простые опыты дети смогут сделать свои первые шаги в науке. Эксперименты для домашнего проведения должны быть безопасными и основанными на использовании простых доступных материалов. Такие задания не только стимулируют активную познавательную деятельность, но и приучают к четкому и серьезному оформлению своих выводов по проекту.

Отчет по проекту можно оформить по следующей схеме:

1 страница – титульный лист (ФИО автора, класс, название проекта)

2 страница – резюме (краткое изложение основных идей работы), место проекта в теме, цели работы, гипотезы (предполагаемые результаты), актуальность темы (что больше всего заинтересовало)

3 страница – используемое оборудование

4 страница – описание проекта (ход выполнения, полученные данные, проведенные расчеты, фотографии, рисунки)

5 страница – заключение (какие результаты подтверждают основную идею эксперимента)

6 страница – выводы

7 страница – список источников информации

Примеры проектов:

Проект 1 - «Растущие малютки»

Цель: продемонстрировать влияние температуры на рост бактерий

Оборудование: молоко (нельзя брать кипяченое и стерилизованное), стакан (250 мл), две банки по 0,5 л, холодильник

Ход работы: налить в каждую банку по 250 мл. молока, накрыть марлей, поставить одну банку в холодильник, а другую в тепло. В течении недели проверять обе банки, отмечая изменения свойств молока.

Проект 2 – «Раскрашенные яблоки»

Цель – убедится в изменении химического состава созревающего яблока

Оборудование: 5 (можно 3) яблок разной степени зрелости, маленькие стаканчики, спиртовой раствор йода, ватные диски, фольга, нож

Ход работы: вырезать ломтики из середины каждого яблока, разложить на фольге от незрелого к зрелому яблоку. Налить в стаканчики немного воды и капнуть по 5 капель йода, обмакнув ватный диск в раствор хорошо смочить им ломтики яблок. Внимательно рассмотреть цвет.

**Г. Разминки**

Разминки – короткие, емкие и информативные задания – упражнения, расширяющие кругозор учащихся. Они позволяю заинтересовать учащихся и заставить размышлять, наиболее подходят для отработки ключевых понятий, терминов урока.

А) «Выразим мысль другими словами» - предложить несколько вариантов выражения мысли, изложенной в какой-нибудь фразе, другими словами, смысл фразы искажать нельзя. (Например: большая часть жгутиконосцев – одноклеточные существа. Вариант ребенка: большинство родственников эвглены – простейшие организмы.)

Б) «Дуэль» - класс делится на пары дуэлянтов, которые садятся друг напротив друга, образуя два ряда. Каждой паре задается вопрос. Победитель дуэли оценивается по точности и полноте ответа.

В) «Ключевые слова» - каждый учащийся получает текст с пропущенными словами. За определенное время надо составить список слов утерянных в рассказе. По окончании работы учителем зачитывается список утерянных слов, а учащиеся проверяют совпадение со своим списком и за каждое совпадение ставят себе по 1 баллу. В конце подсчитывается общее количество баллов и ставится оценка.

Пример:

Кишечнополостные

Это примитивные двуслойные животные, имеющие \_\_\_\_\_ симметрию, \_\_\_\_\_ полость и \_\_\_\_\_ отверстие. Обитают в воде. Встречаются сидячие формы (\_\_\_\_\_\_) и плавающие (\_\_\_\_\_\_). Типичный представитель \_\_\_\_\_\_\_\_. Хищники питаются \_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_. Коралловые полипы могут образовывать \_\_\_\_\_\_ и атоллы, служащие источником известняка, который используют как \_\_\_\_\_\_\_\_ материал. Крупные медузы могут вызвать \_\_\_\_\_\_\_\_ у купающихся.

Ключевые слова текста, которые должны быть вписаны: радиальную, кишечную, ротовое, кораллы, медузы, гидра, рачки, мальки рыб, водные насекомые, рифы, строительные, ожоги.

Г) «Описание стола ученика перед лабораторной или практической работой» Необходимо записать в тетради как можно больше слов, обозначающих предметы или понятия:

 - имеющие одинаковую форму (круглые, прямоугольные, плоские, объемные);

-  имеющие одинаковый цвет (красные, зеленые, бесцветные);

- относящиеся к химической посуде и т.д.;

- начинающиеся с одной буквы;

- сделанные из одного материала (деревянные, металлические, стеклянные).

Д) «Исправь ошибки».

 Учащийся получает 2 карточки, на одной из них химические знаки, формулы, названия веществ написаны правильно, а на другой - с ошибками.

Необходимо найти ошибки и исправить.

Оценочная шкала: 12-11 баллов – «5», 10-9 баллов – «4», 8-6 баллов – «3», менее 5 баллов – «2».

 Как оживить процесс обучения, как создать атмосферу поиска и творчества? Как сделать учебную деятельность жизнерадостной, увлекательной и интересной? Как пробудить у учащихся тягу к знаниям? Поможет решить эти вопросы активизация познавательной деятельности обучающихся на современных уроках биологии и во внеурочное время.

**Результативность опыта**

Активизация познавательной деятельности в обучении биологии, позволяет достигать определенных результатов:

* активизируется познавательная деятельность,
* возникают новые мотивы познавательной деятельности и, как следствие, растет интерес к предмету;
* формируется творческое мышление;
* развиваются коммуникативные способности;
* выполняют задания исследовательского характера;
* применяют полученные знания в жизни;
* работают с дополнительной литературой.

 Внеурочные занятия позволяют учащимся применять полученные ими знания на практике, расширять и углублять их; повышать успеваемость и стимулировать интерес к обучению. Свои результаты они показывают на олимпиадах и различных конкурсах по химии, биологии и экологии.

**Выводы:**

1. Только, стимулируя познавательную деятельность самих ребят и повышая их собственные усилия в овладении знаниями на всех этапах обучения, можно добиться развития познавательного интереса к химии и биологии, и научиться применять на практике полученные знания;

2. В обучении надо активно работать над развитием всех учащихся, как сильных по успеваемости, так и слабых;

3. Использование рассмотренных приемов в учебном процессе способствует развитию познавательного интереса, углублению знаний учащихся по курсам химии и биология;

4. Педагогическая теория приобретает действенную силу только тогда, когда теоретические знания получают практические подтверждения и способствует их применению этих навыков в обыденной жизни человека.

***Список литературы***

1. Бондарук М.М. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах 5-11 классы - Изд. Учитель: Волгоград, 2018год.

2. Высоцская М.В. Нетрадиционные уроки по биологии в 5-11 классах - Изд. Учитель: Волгоград, 2017год.

3. Леонтьев А.Н. «Психологические вопросы сознательности учения».

4. . Муртазин Г.М. Активные формы и методы обучения биологии. – М.: Просвещение, 2017год.

5. Пустохина О.А. Урок в современной школе - Изд. Учитель: Волгоград, 2018 год.

6. Приложение «Первое сентября» - 2019 год.

7. Сергеева М. П. Внеклассная работа по химии: Вечера, факультативные и кружковые занятия. Пособие для учителя. М.: АРКТИ, 2000. – 48 с.

8. Эльконин Д. Б. «О структуре учебной деятельности».