**Технология развития критического мышления**

**как средство развития познавательной активности обучающихся**

**профильного класса на уроках химии и биологии**

 В настоящее время школа находится в активном процессе реформирования, реализации Федеральных образовательных стандартов (ФГОС второго поколения) основного общего образования, которые предполагают формирование у подрастающего поколения определенных качеств, отвечающих требованиям времени. Современный этап развития образования характеризуется интенсивным поиском нового в теории и практике. Одной из технологий, способных решить задачи, поставленные в новых стандартах, является технология развития критического мышления. **Критическое мышление -** это такой тип мышления, при котором ученик способен самостоятельно и умело использовать структуры и интеллектуальные стандарты, присущие данному типу мышления.

**Проблемы, послужившие причиной обращения к технологии развития критического мышления:**

- серьёзные затруднения в восприятии учащимися учебного материала;

- невысокий уровень развития мышления и, прежде всего, критического мышления;

- неумение самостоятельно анализировать;

- нежелание самостоятельного поиска решения учебной проблемы.

**Факторы,** оказавшие влияние на возникновение и становления педагогического опыта:

* внедрение новых ФГОС;
* курсовая подготовка;
* изучение опыта коллег;
* изучение литературы по теме;
* мониторинг собственного опыта.

**Актуальность темы** обусловлена требованиями современного общества к выпускнику школы.

 После изучения и обобщения имеющегося материала по данной проблеме был сделан вывод, что в педагогической теории и практике ещё не накоплен достаточный материал по использованию технологии развития критического мышления как средства развития познавательной активности обучающихся профильных классов в учебно - воспитательном процессе.

 Отсюда и возникает противоречие: с одной стороны - необходимость создания условий для целенаправленного формирования познавательной активности обучающихся на современном этапе; с другой - отсутствие эффективных способов достижения результатов по развитию познавательной активности обучающихся.

Данное противоречие определяет актуальность исследования и позволяет сформулировать **проблему,** заключающуюся в поиске эффективных способов для создания условий, обеспечивающих формирование познавательной активности обучающихся.

Поиск эффективных способов по данной проблеме привёл к решению внедрения в мою педагогическую практику технологии развития критического мышления.

Технология критического мышления – одна из новых образовательных технологий. Она была предложена в середине 90-х годов XX века американскими психологами Д.Стилом, К. Мередитом и Ч. Темплом. Под термином «критическое мышление» понимается система мыслительных характеристик и коммуникативных качеств личности, позволяющих эффективно работать с информацией.

 **Достоинством технологии развития критического мышления** является созданиетакой атмосферы учения, при которой обучающиеся совместно с учителем активно работают, сознательно размышляют над процессом обучения, отслеживают, подтверждают, опровергают или расширяют знания, новые идеи, чувства или мнения об окружающем мире.

Думать критически - ЭТО

* проявлять любознательность;
* использовать исследовательские методы;
* ставить перед собой вопросы;
* вскрывать причины и последствия фактов;
* осуществлять планомерный поиск ответов;
* сомнение в общепринятых истинах;
* выработка точки зрения и способность отстаивать её логическими доводами;
* внимание к аргументам оппонента и их логическое осмысление.

Критическое мышление имеет 5 характеристик (Д.Клестер):

* **Во-первых** – это мышление **самостоятельное;**
* **Во-вторых** – это мышление **обобщенное;**
* **В-третьих** – это мышление **проблемное и оценочное;**
* **В четвёртых** – это мышление **аргументированное;**
* **В пятых** – это мышление **социальное.**

**В основе ТРКМ – трехфазная структура урока:**

* вызов;
* осмысление;
* рефлексия.

Считаю, 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.

* Задачи фазы вызова - пробуждение интереса к предмету.
* Задачи фазы реализации смысла – осмысление материала во времени работы над ним.
* Задачи фазы рефлексии – обобщение материала, подведение итогов.

Функции трех фаз технологии развития критического мышления.

Для активизации познавательной деятельности учеников использую **приёмы ТРКМ,** применяемые на различных этапах урока.

**Приём «Классификация»**. Перед классом демонстрируются некоторые предметы, обучающимся предлагается разделить их на группы, учитывая существенные сходства и различия между этими предметами. После заслушивания различных мнений и придя к единому решению, предлагаю ученикам познакомиться с образцом и определить: верны ли были их предположения. Этот приём способствует развитию внимания и логического мышления, имеет познавательное значение. Так как работаю в старших классах, совершенствую и усложняю данный приём. Предлагаю учащимся не просто классифицировать вещества, но и связать теорию с практикой, продемонстрировать на конкретных экспериментах теоретический материал. Так, при изучении темы «Типы химических реакций» предлагаю снять самостоятельные видеофрагменты мини-экспериментов, провести мини-лабораторию.

**Приём «Перепутанные логические цепочки».** Перед классом демонстрируются события (объекты) в заведомо нарушенной последовательности. Обучающимся предлагается восстановить правильный порядок хронологической или причинно-следственной цепи. Заслушав различные мнения и придя к единому решению, ученики знакомятся с образцом и определяют, верны ли были их предположения. Этот прием способствует развитию внимания и логического мышления. В качестве примера предлагаю на выбор задания по химии и биологии:

***Биология:***

*Составьте последовательность прохождения звука:*

* *А – улавливание звуковой волны*
* *Б – прохождение звука через систему косточек и перепонок*
* *В – колебание барабанной перепонки*
* *Г – прохождение нервных импульсов в слуховую зону коры больших полушарий*
* *Д – колебание жидкости внутреннего уха*

**Химия:**

*Установите логику в цепочке*

****

 Тема «Неметаллы»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Утверждения | Стадия «Вызов» | Стадия «Рефлексия» |
| Неметаллы – обладают свойствами металлов | - | -(не обладают) |
| Неметаллы могут быть жидкостями, твердыми веществами, газами. | + | + |
| Инертные газы в реакции не вступают , соединений не образуют | - | +(иногда вступают) |
| Газы- водород, хлор, фтор, азот образуют трехатомные молекулы | - | -(двухатомны) |
| Кислород образует два газа: О2 и О3. | - | + |
| Йод похож на металл, т.к. имеет блеск и твердый | + | + |
| Неметаллы хрупкие вещества | - | + |
| Неметаллы проводят тепло и электрический ток | + | -(не проводят) |
| Неметаллов в ПСХЭ больше, чем металлов | + | -(меньше в 4 раза) |
| Большинство неметаллов это жидкие вещества | - | -(нет, только бром) |

**Приём «Кластер».** Выделение смысловых единиц текста и графическое их оформление в определенном порядке в виде «грозди». Кластеры могут стать как ведущим прие­мом на стадии вызова, рефлексии, так и стратегией урока в целом. Самое важное – выделение центра – чаще всего это наименование темы, от него отходят лучи – крупные смысловые единицы, а от них могут отходить соответствующие термины, понятия. Благодаря кластеру, можно охватить большое количество информации. Это прием позволяет сделать наглядными те мыслительные процессы, которые происходят при погружении в ту или иную тему. Кластеры использую практически на всех уроках, данный приём позволяет систематизировать знания, расширяет возможности самостоятельного мышления. Иногда составляю кластеры сама, иногда даю неполные кластеры или предлагаю составить учащимся.

**Кластер по теме «Арены»**

**АРЕНЫ**

1. Определение

2. Строение

3. Гомологический ряд

4. Изомерия

5. Номенклатура

6. Физические свойства

7. Химические свойства

8. Получение и применение

**Кластер «Роль воды в превращении веществ»**



**Приём «Корзина» идей, понятий, имен...**

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

На стадии осмысления (реализации смысла) происходит непосредственный контакт с новой информацией через лекцию, текст, фильм, материал учебника, работа ведется индивидуально или в парах. Школьники читают, слушают, смотрят, делают опыты, при этом используют активные методы чтения, делают пометки на полях или ведут записи по мере осмысления новой информации. Моя задача поддержать интерес, активность учащихся и создать условия для активного восприятия новой информации.

**Задаю вопрос: что вам известно о спиртах из учебного и жизненного опыта?**

* *Спирты -органические вещества.*
* *Они могут быть разными, например этиловый спирт, метиловый спирт.*
* *Спирты содержат гидроксильную группу.*
* *Гидроксильных групп может быть несколько.*
* *Спирты применяют в медицине, косметологии, парфюмерной и пищевой промышленности.*
* *Спирты жидкие.*
* *Они растворяются в воде.*
* *Этиловый спирт имеет запах.*
* *Спирты можно получить разными способами: гидратацией алкенов, взаимодействием галогеналканов с водными растворами щелочей.*

**Приём «Фишбоун»**

Одним из приемов, который я использую у себя на уроках (чаще при работе на уроках обобщения), является прием «Фишбоун». С помощью данного приёма можно сразу проверить знания по целой теме, или по отдельно взятому, конкретному уроку, их можно использовать и при изучении нового материала (создание проблемной ситуации), и на различных этапах закрепления.

Эффективнее всего ее применять во время урока обобщения и систематизации знаний, когда материал по теме уже пройден и необходимо привести все изученные понятия в стройную систему, предусматривающую раскрытие и усвоение связей и отношений между ее элементами. Всё зависит от целей, которые преследуются

«Фишбоун» дословно переводится с английского как «Рыбная кость» или «Скелет рыбы» и направлен на развитие критического мышления учащихся в наглядно-содержательной форме. Суть данного методического приема —установление причинно-следственных взаимосвязей между объектом анализа и влияющими на него факторами, совершение обоснованного выбора. Дополнительно метод позволяет развивать навыки работы с информацией и умение ставить и решать проблемы.

Иногда при заполнении схемы сталкиваемся с тем, что **причин**обсуждаемой п**роблемы** значительно **больше**, чем аргументов, подтверждающих ее наличие. Так происходит потому, что предположений в жизни всегда больше, чем подтверждающих фактов. А потому некоторые косточки в нижней части схемы могут так и остаться незаполненными. В мире данная диаграмма широко известна под именем Ишикавы (Исикавы) — японского профессора, который её изобрел

****

****

**Прием «Написание синквейна».** В переводе с французского слово «синквейн» означает стихотворение, состоящее из пяти строк, которое пишется по определенным правилам. Используется как способ синтеза материала. Лаконичность формы развивает способность резюмировать информацию, излагать мысль в нескольких значимых словах, емких и кратких выражениях. В чем смысл этого методического приема? Составление синквейна требует от ученика в кратких выражениях резюмировать учебный материал, информацию, что позволяет рефлексировать по какому-либо поводу. Это форма свободного творчества, но по определенным правилам. Понятно, что тема синквейна должна быть по-возможности эмоциональной.

Как показывает опыт, синквейны могут быть полезны в качестве:

1) инструмента для синтезирования сложной информации;

2) способа оценки понятийного багажа школьников;

3) средства развития творческой выразительности.

Прием «Написание синквейна» позволяет не только активизировать лексические единицы в речи школьников, но и употребить их в связном высказывании, добавив недостающие члены предложения.

*Так, приведу один из видов синквейна на тему «Многоатомные спирты»:*

*1. Глицерин*

*2. Сладкий, густой*

*3. Растворяется, притягивает, предохраняет*

*4. Сиропообразная жидкость*

*5. Трехатомный спирт*

Кроме предложенного «классического» варианта написания синквейна использую следующие варианты применения пятистиший:

а) **составление краткого рассказа по готовому синквейну (с использованием слов и фраз, входящих в состав синквейна).**

**Например, дан следующий синквейн:**

*1. Полимеры*

*2. Легкие, прочные*

*3. Горят, разлагаются, плавятся*

*4. Широко используются в наше время*

*5. Макромолекулы*

Краткий рассказ на основании данного пятистишия может получиться таким: *полимеры очень легкие, прочные соединения, которые при определенных условиях разлагаются, плавятся, при нагревании, как и многие органические вещества, горят. Полимеры широко используются в наше время. Молекулы полимеров имеют огромную массу и сложное строение.*

Благодаря такому варианту синквейна формируются умения собственного продуцирования текста: предполагается не только диагностика возможностей учащихся, потому как при данном виде работы можно увидеть в полной мере лексический объём обучающихся, но и коррекция, развитие речевых и мыслительных способностей. Возникает множество вариантов для создания новых текстов, предложенная «калька» в виде строчек синквейна стимулирует интерес не только к изученной теме, но и к дисциплине.

б) **коррекция и совершенствование готового синквейна:**

*1****.****Галогены*

*2. Простые, сильные*

*3. Образуют, проявляют, реагируют*

*4. Рождающие соли*

*5. Элементы.*

По уже предложенному готовому синквейну осуществляется работа по таким направлением, как обсуждение неточных фраз и замены их другими – так, в данном случае можно подобрать более верно синонимически определения галогены, а также глагол «проявляют», не относящийся непосредственно к понятию «галогены» заменить на другой.

Заключительное слово «элементы» также следует заменить на более подходящее понятие. Такой вид работы подразумевает включение всех мыслительных процессов – аналитических, синтезирующих и творческих, т.к. необходимо не только найти ошибку, но и доказать собственную точку зрения, а также придумать свой оригинальный вариант ответа.

в) **анализ неполного синквейна для определения отсутствующей части.** Например, дается синквейн без указания темы — без первой строки, необходимо на основе существующих строк ее определить:

*1. Предельные, непредельные, ароматические*

*2. Горят, взаимодействуют, синтезируют*

*3. Состоят из атомов углерода и водорода*

*4. Вещества*

Правильным ответом на это пятистишие является слово “углеводороды”, т.к. синквейн применялся при изучении тем «Органические соединения», то и предложенные выше фразы касались химических веществ – неорганических и органических. Могут быть и другие вариации этого метода. Так, может отсутствовать не первая строка, а, допустим, четвёртая – тогда учащимся предлагается добавить фразу, соответствующую общей направленности синквейна. Следовательно, в пятистишии может отсутствовать любая часть или же даже несколько частей. Поиск необходимой отсутствующей части также стимулирует интерес и интенсифицирует креативные способности учащихся.

**Прием «Мозговая атака».** Не путать с психологическим приемом стимулирования творчества «Мозговой штурм». 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.

Рекомендации к эффективному использованию:

- жесткий лимит времени на 1-м этапе 5-7 минут;

- при обсуждении идеи не критикуются, но разногласия фиксируются;

- оперативная запись высказанных предложений.

 ***Например, фаза вызова (парная мозговая атака).***

 *Все мы знаем формулу воды. Пользуемся водой – пьем, умываемся, любуемся, плаваем, льем, загрязняем … А что мы про неё знаем? Можно ли однозначно назвать агрегатное состояние воды? Почему зимой водоемы не промерзают до дна? Растворение веществ в воде процесс физический или химический? В какие химические реакции вступает вода? Почему коньки хорошо скользят по льду?*

 ***Задание: Составьте список того, что вы знаете по этим вопросам?*** *(регламент7 мин.)*

**Приём «Механизм ЗУХ (знаю, узнал, хочу узнать)»**

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».

Наиболее продуктивной на уроках химии считаю **групповую работу.** Коллективные виды работ делают урок более интересным, живым, воспитывают у детей сознательное отношение к учебному труду, активизируют мыслительную деятельность, дают возможность многократно повторять материал.

Учитель должен преподносить содержание предмета учащимся не как готовое задание, а как систему познавательных задач, решая которые, учащиеся самостоятельно формулируют теоретические положения. Я использую различные формы познавательных заданий: вопросы, упражнения, расчетные и экспериментальные задачи, дидактические игры, алгоритмические предписания, химические диктанты, тесты разного типа, поисковую сеть Интернет, виртуальный эксперимент, создание учащимися компьютерных презентаций, web-сайтов.

На мой взгляд, наиболее приемлемая для реализации таких задач форма урока – беседа с элементами проблемно-поискового подхода, переходящая в дискуссию. Вопросы, на которые учащимся предстоит ответить в ходе урока, формулирую таким образом, чтобы они позволяли создавать ситуации неожиданности, конфликта, предположения, опровержения. Уверена в том, что каждый ответ ученика ценен тем, что это результат, рожденный его собственной мысли. Нет беды в том, что ответ на какой-либо вопрос не найден сразу. Нерешенная задача будет постоянно побуждать к поиску решения, создавать дополнительную мотивацию к познанию.

Проблемно-поисковый подход удачно реализуется при проведении химического эксперимента. Одно дело просто провести химическую реакцию, совсем другое – провести химическое исследование. Много времени в учебных курсах отвожу на проведение практических и лабораторных работ, иногда сверхпрограммных. Убеждена, что только, дав возможность ученику попробовать себя в роли исследователя, экспериментатора, можно добиться усвоения учебного материала. Теория без практики ничто, поэтому групповой и индивидуальный исследовательский эксперимент - частый гость на моих уроках. Иногда для его проведения использую лаборатории химии КНИТУ (КХТИ), где моя выпускница, кандидат химических наук, проводит с учениками занятия, лабораторные работы, которые по тем или иным причинам невозможно провести в школе.

Не могу не отметить уроки с обязательным использованием ИКТ. Уроки с использованием электронных учебников, презентаций, электронных тестов, виртуального эксперимента, Интернет-ресурсов представляют собой сплав новых информационных технологий с традиционными педагогическими. Учащиеся при этом ощущают себя активными участниками процесса обучения, получают новые навыки, умения, анализируют, сопоставляют, находятся в постоянном поиске. Ученики вовлекаются в процесс самообучения. Использование компьютерных программ на уроке по химии позволяет увидеть то, что на обычном уроке невозможно: смоделировать химический процесс, провести опасную реакцию, увидеть динамическую модель работы химического завода или аппарата, поучаствовать в дистанционной дискуссии, поработать с отдельными атомами и молекулами, проверить свои знания независимым «экспертом» - компьютером

**Анализируя результаты своей работы,** утверждаю, что на уроках химии очень актуально применение технология развития критического мышления. Приёмы ТРКМ позволяют сделать урок более продуктивным, помогают ученикам сформировать собственную позицию, стимулируют мыслительную деятельность и развивают познавательную активность, повышают уровень самоорганизации обучающихся.  Я раскрыла лишь некоторые приемы  технологии развития критического мышления. Приемов ТРКМ очень много. Но совсем не обязательно использовать их все.
Главное – эти приемы действенны. Они помогают ученику конструировать учебный процесс, отслеживать направления своего развития, самому определять конечный результат. Становится очевидным, что применение даже некоторых приёмов технологии РКМ даёт возможность активизировать мыслительную деятельность обучающихся. Технология РКМ помогает учителю заменить пассивное слушание и пересказ на активное участие учащихся в образовательном процессе и тем самым повысить эффективность обучения.

**Диагностика использования технологии**

**развития критического мышления**

Важным вопросом в процессе работы с применением технологии критического мышления является **мониторинг деятельности учащихся в процессе изучения, обобщения и закрепления учебного материала.** Следует отметить, что использование листов оценки, анкетирование позволяют учащимся быстро, четко и объективно оценить свои знания и активность каждого участника групповой работы в процессе изучения материала.

Для оценивания результативности использования приемов технологии развития критического мышления применяют следующие критерии:

* Развитие логического мышления
* Развитие критического мышления
* Применение навыков критического мышления в различных жизненных ситуациях

 Уровень развития критического мышления определяют такими показателями:

1. умение ставить вопрос
2. умение работать с информацией

 Развитие логического мышления определяют через:

1. умение обобщать
2. умение анализировать
3. умение устанавливать причинно – следственные связи.

Для исследования эффективности использования ТРКМ в учебном процессе, совместно с психологической службой школы, была проведена диагностика мыслительной деятельности учащихся. Для этого использовались методики: **«Сравнение понятий»,** **«**Выделение существенных признаков», «Логические закономерности», **«Аналогии»** и др.

Изучались такие способности:

* умение исключать лишнее;
* словесно – логическое мышление;
* умение обобщать;
* умение ставить вопрос;
* умение анализировать.

Уровень развития мышления определялся в баллах:

|  |  |
| --- | --- |
| **Уровень** | **Кол-во баллов** |
| Высокий | 90 и больше |
| Возрастная норма (средний) | 50-89 |
| Низкий  | 30-49 |

За три года обучения исследования проводились с группой учащихся (28 человек) в 9, 10 и 11-х классах. По результатам исследования возрастает количество учащихся с высоким уровнем мыслительной деятельности. В основном уровень мыслительной деятельности учащихся соответствует возрастной норме или превышает её. Количество учащихся с низким уровнем мыслительной деятельности в 11-м классе по разным методикам составила от 0 до 4 учащихся.

Изучение уровня мотивации учебной деятельности осуществлялось через анкетирование учащихся, выбравших в 9-м классе химико-биологический профиль обучения. Данная группа учащихся анкетировалась в 10-м и 11-м классе. Всего в анкетирование участвовало 28 учащихся.

 **Анкета.**

**Для чего ты изучаешь химию и биологию на профильном уровне?**

* хочу связать с этими предметами мою будущую профессию;
* хочу быть грамотным в области химии и биологии;
* хочу быть в данном коллективе;
* хочу быть умным и эрудированным в области химии и биологии;
* хочу получить полные и глубокие знания в области химии и биологии;
* хочу самостоятельно изучать новинки в области химии и биологии;
* все учатся, и я – тоже;
* родители заставляют;
* нравится получать хорошие оценки;
* нравится учитель;
* для расширения кругозора в области химии и биологии;
* классный руководитель заставляет;
* хочу учиться;
* хочу добиться чего-то в жизни.

Как видно из диаграмм, если в 9-м классе уровень учебной мотивации к изучению профильных предметов был низкий у 12 учащихся, то в 11 классе только у 4-х учащихся. По итогам анкетирования в 11-м классе, после двух лет обучения в профильном классе, 14 учащихся имеют высокий уровень мотивации и 10 средний.

**Исследования уровня познавательной активности обучающихся.**

При проведении исследования был использован диагностический метод мотивации учения и эмоционального отношения к учению, основанный на опроснике Ч. Д. Спилберга (модификация А. Д. Андреевой 1987г.).

Метод направлен на изучение уровней познавательной активности, тревожности и гнева.
Анализ полученных данных позволил разделить учащихся на 5 групп, каждая из которых соответствовала определенному уровню.
1 уровень — продуктивная мотивация с выраженным преобладанием познавательной мотивацией учения и положительным эмоциональным отношением к нему.
2 уровень — продуктивная мотивация, позитивное отношение к учению.
3 уровень — средний уровень с несколько сниженной познавательной мотивацией.
4 уровень — сниженная мотивация, переживание «школьной скуки», отрицательное эмоциональное отношение к учению.
5 уровень — резко отрицательное отношение к учению.

Мы решили обратиться к качественному показателю, в котором одним из нормативных значений была познавательная активность.
Путем сравнительного анализа было получено следующее.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уровень мотивации учения | Высокая познавательная активность | Средняя познавательная активность | Низкая познавательная активность |
| 1 уровень 27 % | 27 % |  |  |
| 2 уровень 30 % | 10 % | 20 % |  |
| 3 уровень 31 % | 5% | 22 % | 4 % |
| 4 уровень 10 % |  | 8 % | 2 % |
| 5 уровень 2 % |  | 1 % | 1 % |

Также было проведено исследование познавательной активности по годам обучения. В диаграммы представлены результаты по учащимся с высокой, низкой и средней познавательной активностью

**Мониторинг занятости учащихся в различных**

**видах внеурочной познавательной деятельности.**

Цель мониторинга: качественный оценить уровень деятельности учащихся в познавательной сфере.

Форма: сводная карта, которая заполняется в ходе учебного года. В ней регистрируются виды познавательной деятельности, в которых занят школьник в школе и вне школы в свободное время. Также была дана экспертная оценка уровня данной деятельности (пассивно-исполнительский, активно-исполнительский, организаторский, творческий).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Фамилия, имя уч-ся | В школе | Вне школы | Оценкауровня |
|  |  |  |  |  |

В течение 3-х лет проводилось исследования учебной деятельности обучающихся по итогам срезовых, диагностических, тестовых контрольных работ, участию в олимпиадном движении, конференциях.

В настоящее время учащиеся 11А класса, который принимал участие в исследовании заканчивают обучение в средней школе, из 28 учащихся профильного класса в форме ЕГЭ будут сдавать химию и биологию 18 учащихся.

**Удовлетворенность родителями учащихся**

**преподаванием предмета «химия»**

Мнение родителей об уровне преподавания предмета немаловажный фактор в формировании мотивации учащихся к изучению предмета. Ежегодно проводится опрос родителей, с целью изучения степенью их удовлетворенности уровнем преподавания. В **таблице**  приведены результаты опроса родителей в 2014-2017 гг.

**Степень удовлетворенности уровнем преподавания химии и биологии родителями учащихся**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вопросы** | **Количество положительных ответов** |  |  |
|  | 2014-2015 | 2015-2016 | 2016-2017 |
| **Общее количество опрощенных родителей** | **56** | **48** | **56** |
| Удовлетворены ли вы уровнем преподавания химии и биологии в классе вашего ребенка? | **83%** | **86%** | **98%** |
| Ваш ребенок с интересом изучает предмет химия? | **85%** | **87%** | **98%** |
| Как вы думаете, предметы химия и биология являются важным в образовании вашего ребенка? | **100%** | **100%** | **100%** |
| Важно ли изучение химии и биологии для будущего вашего ребенка? | **31%** | **42%** | **65%** |

Безусловно внедряя и реализовывая на практике современные технологии по формированию познавательной деятельности обучающихся, мы увидим своих выпускников креативно и критически мыслящими, активно и целенаправленно познающими мир, осознающими ценность науки, труда и творчества для человека и общества, мотивированными на образование и самообразование в течение всей своей жизни.

Список литературы

1. Алтухов В.Л. Смена парадигм и формирование новой методологии (попытка обзора дискуссии) // Общественные науки и современность. – 1993. – №1.

2. Гликман И.З. Воспитание в школе: Каким ему быть // Педагогика. – 2007. – № 4.

3. Гребнев Л. Образование в России: документы и размышления // Высшее образование в России. – 2005. – №1.

4. . Гребнев Л. Образование: услуга или жизнь? // Вопросы экономики. – 2005. – №3.

5. Загашев И.О., Заир – Бек С.И. Критическое мышление: технология развития. – СПб.: Альянс «Дельта», 2013.

6. Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В. Развитие критического мышления на уроке. – М.: Просвещение, 2004.

7. Козырь Е.А. Характеристика приёмов технологии развития критического мышления через чтение и письмо // газета «Русский язык». – 2009. – № 7.

8. Краевский В.В. Общие основы педагогики. – М.: Просвещение, 2003.

9. Габриеля О.С. Технология развития критического мышления через чтение и письмо при обучении химии. – М.: АН, 2013.

10. Никитина Л.Е. Развитие социальной педагогики в России: Автореф. дис. …докт. пед. наук. – М.,2001.

11. Пиаже Ж. Моральное суждение у ребёнка – М: АН, 2006.

12. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. – М.: Народное образование,1998.

13. Урок в современной школе. Образовательные технологии. Инновации и традиции / авт.-сост. Попова Е.Н., Зинченко Н.В., Урывская Н.П. и др. – Волгоград: Учитель, 2009.

14. http: // yandex. ru.

15. http: // wikipedia. оrg.