**НЕПРЕРЫВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ УЧИТЕЛЯ – ПУТЬ К ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ.**

***Горленко Татьяна Николаевна,***

 ***Савина Людмила Николаевна,***

***Керженцева Татьяна Владимировна,***

***Фёдорова Наталья Викторовна***

Областное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение «Пятницкая средняя общеобразовательная школа"  Белгородской области,

*(ОГБОУ "Пятницкая СОШ"),*

*учителя математики и химии*

**Аннотация.**

Непрерывное образование педагога или «обучение в течение всей жизни» подразумевает обновление теоретических и практических знаний, ориентирует процесс обучения на использование методического потенциала, развитие самостоятельности с использованием алгоритмов.

Результатом непрерывного самообразования является совершенствование методов работы с детьми, а продуктом этой деятельности является тщательный анализ, отбор и корректировка материала учителем для дальнейшего использования в работе учащихся.

 Мы предлагаем подборку материалов по теме «Задачи на сплавы, смеси, растворы».

**Ключевые слова:** самообразование, совершенствование, мастерство, компетентность, самостоятельность, алгоритм, результат, продукт, метод, анализ, математика, химия.

**Текст статьи.**

Непрерывное образование является неотъемлемой частью педагогической деятельности. Профессиональные качества любого работника в любой сфере деятельности включает мобильность, ответственность, открытость и самостоятельность в принятии решений [1, c.58-61].

Раньше речь шла о минимуме квалификационных требований к учителю. А в наше время развиваются технологии, появляется необходимость решать нестандартные задачи, исходя из этого, выдвигаются новые требования к профессиональному стандарту. Стандарт подчёркивает, что расширяет свободу педагога. В противоречие вступает то, что он предназначен для установления единых требований к содержанию и качеству профессиональной педагогической деятельности [2, с.3-16].

 Современный педагог должен обладать следующими характеристиками:

- мобильный,

- мотивированный,

- открытый,

- креативный,

- способный,

- эффективно взаимодействующий,

- владеющий различными алгоритмами решения задач.

 На наш взгляд, нужно совместить инновационные и традиционные формы образования педагогов. Использовать коллективное, групповое обучение. Практиковать дистанционное и  традиционное общение в процессе обучения.

 Педагоги нуждаются не только в методической помощи, но и в самообразовании. Именно самообразование позволит педагогу развивать умение учиться и повышает уровень профессионального мастерства.

Формы обучения разнообразны:

- курсы переподготовки,

- участие в мастер-классах,

- дистанционное обучение,

- семинары (с привлечением специалистов),

- вебинары и т.д [2, с.8-10].

 Постоянное повышение квалификации педагогов оказывает влияние на рост качества образования, развитие творчества и одаренности в детях, становление личности в целом, что является основной задачей деятельности школьных организаций.

 Кроме того, стандарт прописывает различные компетенции педагога, в том числе и работу с одаренными учащимися.

 Через Интернет учителя школы имеют возможность познакомиться с новыми педагогическими технологиями, которые способны помочь более эффективно решать следующие задачи: 1) стимуляция самостоятельности и работоспособности обучающихся, содействие путем использования дополнительных методических рекомендаций развитию личности; 2) организация индивидуального обучения школьников; 3) наиболее полное удовлетворение образовательных потребностей как наиболее способных и мотивированных обучающихся, так и недостаточно подготовленных.

 В современном мире изучение всех предметов естественнонаучного цикла взаимосвязаны с математикой. Математика дает учащимся систему знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности человека, а также важных для изучения смежных дисциплин (физики, химии, черчения, трудового обучения и др.).

На примере таблицы 1 можно проследить взаимосвязь между математикой и химией в изучаемых темах.

**Таблица 1.**

**Взаимосвязь химии и математики.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Класс | Предмет | Учебная тема | Математическое содержание |
| 8-11 | Химия | -Масса, объем и количество вещества.-Задачи с массовой долей выхода продукта реакции.-Расчеты массовой доли примесей по данной массе смеси.-Растворы-Определение формулы вещества по массовым долям элементов.-Скорость химической реакции. | Уравнения, проценты, графики функций.Производная, интегралы. |

Нельзя забывать, что много зависит от желания учителя идти в ногу со временем.

Непрерывное образование педагога или «обучение в течение всей жизни» подразумевает обновление теоретических и практических знаний, ориентирует процесс обучения на использование методического потенциала, развитие самостоятельности с использованием алгоритмов.

При отборе способов решения задач большое внимание было уделено повышению уровня самообразования. Мы понимали, что, прежде всего, сами должны хорошо знать, что целесообразно выделить для дальнейшего использования в работе, как педагогами, так и учащимися при подготовке к итоговой аттестации, а самое главное – материал должен быть доступным, востребованным для школьников.

Современному образованию нужен преподаватель, способный к постоянному профессиональному совершенствованию и умеющий выбирать необходимые направления и формы для собственного профессионального роста. При непрерывном образовании педагога необходимо учитывать субъект-субъектную основу обучения, что требует от учителя применения приёмов, которые способствовали бы развитию мотивационной сферы, интеллекта, склонностей, самостоятельности, умения осуществлять самоуправление учебно-познавательной деятельностью учащихся. Результатом непрерывного самообразования является совершенствование методов работы с детьми, а продуктом этой деятельности является тщательный анализ, отбор и корректировка материала учителем для дальнейшего использования в работе учащихся.

 Мы предлагаем подборку материалов по теме «Задачи на сплавы, смеси, растворы».

 Задачи по данной теме встречаются и в математике, и в химии. В задачах по математике речь идёт о смешивании растворов различной концентрации, а в химии можно проследить, как взаимодействуют вещества между собой, с образованием новых. Мы предлагаем для учащихся два варианта решения задач (на выбор) по данной теме.

**Алгоритм №1 решения задач на растворы, сплавы, смеси.**

 **Пример 1.** В сосуд, содержащий 5 литров 12-процентного водного раствора некоторого вещества, добавили 7 литров воды. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

1. Рисуем картинку. Она поможет при решении задач.
2. Изобразим сосуд с раствором схематично — так, как будто вещество и вода в нем не перемешаны между собой, а отделены друг от друга. И подпишем, сколько литров содержат сосуды и сколько в них процентов вещества. Концентрацию получившегося раствора обозначим x.



Первый сосуд содержал 0,12 \*5=0,6 литра вещества. Во втором сосуде была только вода. Значит, в третьем сосуде столько же литров вещества, сколько и в первом: 0, 12\*5=х/100\*12 x=5.

**Пример 2.** Смешали некоторое количество 15-процентного раствора некоторого вещества с таким же количеством 19-процентного раствора этого вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

Пусть масса первого раствора равна x. Масса второго — тоже x. В результате получили раствор массой 2x. Рисуем картинку.



Получаем: 

Ответ: 17 %.

**Алгоритм №2 решения задач на растворы, сплавы, смеси.**

Смешали некоторое количество 15-процентного раствора некоторого вещества с таким же количеством 19-процентного раствора этого вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

Решение.

В задачах на сплавы и растворы используется одна единственная формула

 **w=m вещ/m cмеси \*100%.**

Задачи на сплавы и растворы удобно решать с помощью таблицы.

 Заполняем таблицу по пунктам:

1. Сначала решаем, какую величину мы примем за неизвестное, и заполняем тот столбец таблицы, в котором речь идет об этой величине.

2. Заполняем тот столбец, параметры которого даны.

3. Параметры третьего столбца выражаем через параметры первых двух.

Рассмотрим алгоритм решения задачи на сплавы и растворы на примере.

1. Поскольку в условии масса первого раствора не указана, примем ее за х. Масса второго раствора равна массе первого и тоже равна х. После того, как растворы смешали, мы получила раствор, масса которого равна 2х.

Заполняем таблицу:



3.В условии задачи дано процентное содержание вещества в каждом растворе. Внесем эти условия в соответствующий столбец таблицы:



3. Параметры второго столбца, то есть массу чистого вещества выразим через параметры первых двух. Для этого воспользуемся формулой:

**m вещ= w\* m cмеси/100%**

****

Процентное содержание вещества в получившемся растворе равно

массе вещества: 0,15х+0,19х+0,34х разделить на массу раствора: 2х и умножить на 100%

Получим:

w=0,34х/2х\*100+17

Ответ: 17%.

Этот материал по решению математических задач с химическим содержанием мы используем в своей работе, так и обучающиеся применяют его при индивидуальной подготовке к ОГЭ и ЕГЭ.

Для учащихся выпускных классов, а также для тех, кто желает углубленно заниматься математикой и химией, знания способов решения задач будут очень полезны, т.к. по данному принципу можно решать и сложные, и межпредметные, и логические задачи.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Балева В.В. Профессиональное развитие педагога в рамках непрерывного образования // Международный журнал социальных и гуманитарных наук. – 2016. – Т. 2. №1. – С. 58-61.
2. Делор, Ж. Образование для XXI века / Ж.Делор // Педагогика. – 1998. – № 5. – С. 3-16.
3. Концепция развития непрерывного образования взрослых в Российской Федерации на период до 2025 года. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_167897](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.consultant.ru%2Fdocument%2Fcons_doc_LAW_167897) (дата обращения 10.04.2019).