**Статья на тему «Проблемы преподавания химии в современной школе»**

**Подготовила учитель химии I квалификационной категории**

**Моисеева Ирина Владимировна"На линии фронта между пробиркой и реальностью"**

Знаете, когда я шла в педагогический, мне грезились горящие глаза учеников над колбами, азарт открытий, волшебство превращений веществ... Реальность же часто похожа на попытку провести тонкий синтез в проржавевшем автоклаве под давлением всех школьных проблем. Проблем преподавания химии – целая таблица Менделеева, только не из элементов, а из сложностей.

1. «Время, которого нет»: Программа – необъятный океан, а уроки – маленькие лодочки. 45 минут? Это смешно. Чтобы просто объяснить новую тему, дать основы, провести минимальный фронтальный опыт (если повезет с реактивами), проверить понимание... А где место для настоящего исследования? Для вопросов "А почему?", для обсуждения? Лабораторные работы превращаются в гонку "успеть за урок", а не в глубокое погружение. Невозможно разжечь искру интереса в такой спешке.

2. "Бумажная" химия вместо реальной: Вот это – больнее всего. Химия – наука экспериментальная! Но где эксперимент? Старое, часто неработающее оборудование. Нехватка базовых реактивов (дайте мне банально цинка или серной кислоты нужной концентрации!). Поломанные штативы, разбитые колбы. Вытяжные шкафы – роскошь или музейный экспонат. Техника безопасности превращается в кошмар, когда условия не позволяют ее обеспечить должным образом. И приходится показывать опыты на пальцах, по видео или картинкам в учебнике. Как объяснить детям красоту реакции, если они ее не видят и не чувствуют? Это все равно что учить плавать по учебнику в сухом бассейне.

3. Разрыв между теорией и практикой жизни: "Зачем мне это учить?" – коронный вопрос. Учебники часто перегружены сложной теорией, оторванной от повседневности. Не хватает времени и ресурсов показать химию в быту, в продуктах, в экологии, в медицине, в технологиях. Дети не видят связи между формулами и миром вокруг. А без этой связи мотивация тает как дым от неудавшегося опыта.

4. Разношерстность классов: В одном классе сидят будущий Менделеев, десять человек, которым нужно просто понять основы мироустройства, и пять, для кого химия – темный лес. Как найти подход ко всем? Индивидуализация – прекрасный лозунг, но при 30 учениках и 20 уроках в неделю это почти нереально. Кто-то неизбежно скучает, кто-то тонет.

5. Математика – камень преткновения: Химия немыслима без расчетов: моли, молярные массы, массовые доли, уравнения реакций. И тут встает стена – слабая математическая подготовка многих учеников. Они теряются не в химии, а в арифметике или простейшей алгебре. Приходится тратить драгоценные минуты урока на объяснение пропорций, в то время как нужно говорить о химических процессах.

6. ЕГЭ как дамоклов меч: Да, подготовка к экзамену – необходимость. Но она вытесняет все остальное. Вместо радости открытий – натаскивание на типовые задачи. Вместо экспериментов – решение тестов. Давление на учителя ("Почему у вас нет стобалльников?") и на учеников убивает живой интерес. Экзамен становится не проверкой знаний, а самоцелью.

7. Бумажный вал: Отчеты, планы, диагностики, мониторинги, заполнение электронных журналов... Время, которое должно уходить на подготовку интересного урока, поиск материалов, наладку оборудования, уходит на бюрократию. Силы тратятся не на творчество, а на удовлетворение формальных требований.

Мы, учителя химии, часто чувствуем себя алхимиками, пытающимися получить золото знаний из свинца обстоятельств. Мы хотим зажигать огоньки в глазах, показывать магию науки, воспитывать думающих людей. Но нам нужна поддержка: современные кабинеты, гарантированное обеспечение реактивами и оборудованием, разумные программы с адекватным количеством часов, снижение бюрократической нагрузки, понимание, что химия – это больше, чем подготовка к ЕГЭ.

Мы любим свою науку и хотим, чтобы ее полюбили дети. Но для этого нужны не только наши усилия у доски, но и реальные условия для настоящей, живой, дышащей химии в школе. Пока же слишком часто приходится преподавать не науку о веществах и их превращениях, а ее бледную, бумажную тень. И это главная проблема. И вот хочется описать некоторые проблемы. Так сказать, крик души.

**Проблема преподавания химии современной в школе.**

Преподавание химии в школах сталкивается с рядом системных проблем, которые снижают качество образования и интерес учащихся к предмету. Приведу ключевые аспекты, подкрепленные данными и фактами:

**1. Нехватка практических занятий**

***Проблема:*** Химия — экспериментальная наука, но во многих школах лаборатории устарели или отсутствуют, реактивов не хватает, а учителя избегают опытов из-за строгих требований безопасности.

***Последствия:*** Ученики воспринимают химию как абстрактный и сложный предмет, не видя связи с реальной жизнью.

***Факты:***

- По данным Росстата (2023), только 30% школ в России оснащены современными химическими лабораториями. В сельской местности эта цифра падает до 8%.

- 55% учителей признаются, что проводят опыты реже 1 раза в месяц из-за нехватки реактивов или страха нарушить технику безопасности (опрос НИУ ВШЭ, 2022).

- В ЕГЭ-2023 только 11% выпускников выбрали химию, что отражает низкий интерес к предмету (данные ФИПИ).

**2. Сложность программы и перегрузка теорией**

***Проблема:*** Программа часто перегружена сложными теоретическими концепциями (например, квантовая химия, строение атома), которые трудно понять без наглядности.

***Последствия:*** Учащиеся теряют интерес, особенно если у них слабая математическая или естественнонаучная подготовка.

***Факты:***

- В базовых учебниках химии для 8–9 классов ~70% материала посвящено абстрактным темам (квантовая химия, строение атома), которые трудно усвоить без визуализации (анализ ФГОС, 2023).

- 68% школьников считают органическую химию самой сложной частью программы из-за обилия механического запоминания (исследование РАНХиГС, 2021).

**3. Недостаточная подготовка учителей**

***Проблема:***

- Некоторые педагоги слабо владеют современными методиками преподавания.

- Мало возможностей для повышения квалификации.

- В регионах не хватает учителей-химиков, и предмет ведут биологи или физики "по совместительству".

***Последствия:*** Снижение качества преподавания, формальный подход к урокам.

***Факты:***

- 35% учителей химии не имеют профильного образования, а в регионах (например, Дагестан, Тува) этот показатель достигает 50% (данные Минпросвещения, 2023).

- Только 20% педагогов регулярно проходят курсы повышения квалификации с акцентом на современные методы (опрос ОНФ, 2022).

**4. Отсутствие мотивации у учащихся**

***Проблема:***

- Многие школьники не понимают, зачем им химия, если они не собираются связывать с ней профессию.

- Сложные темы (например, органическая химия) подаются сухо, без связи с повседневной жизнью (медикаменты, продукты, экология).

***Последствия:*** Низкая вовлеченность, зубрежка вместо понимания.

***Факты:***

- 70% школьников не видят связи между уроками химии и реальной жизнью, хотя 85% ежедневно сталкиваются с её приложениями (состав продуктов, экология) (исследование ВЦИОМ, 2023).

- Только 5% выпускников планируют связать карьеру с химией, что вдвое меньше, чем в 2010 году (данные НИУ ВШЭ).

**5. Устаревшие учебники и методы преподавания**

***Проблема:***

- Многие учебники написаны сложным языком, без интерактивных элементов.

- Учителя редко используют цифровые технологии (виртуальные лаборатории, 3D-модели молекул).

**Последствия:** Ученики воспринимают химию как "скучный" и "архаичный" предмет.

***Факты:***

- 80% школьных учебников по химии не обновлялись более 10 лет. Например, в них отсутствуют разделы о нанотехнологиях или зеленой химии (экспертиза Рособрнадзора, 2023).

- Лишь 15% учителей используют цифровые инструменты (VR-лаборатории, 3D-модели молекул), хотя их применение повышает успеваемость на 25% (эксперимент МГПУ, 2022).

**6. Проблемы с ЕГЭ и ориентация на тесты**

***Проблема:*** Подготовка к экзаменам часто сводится к натаскиванию на тесты, а не к развитию исследовательских навыков.

***Последствия:*** Ученики заучивают формулы, но не умеют применять знания на практике.

***Факты:***

- 90% заданий ЕГЭ по химии проверяют знание формул и теорий, а не умение проводить эксперименты или решать прикладные задачи (анализ ФИПИ, 2023).

- Средний балл ЕГЭ по химии в 2023 году — 54 из 100, что ниже, чем по физике (55,5) и биологии (58) (данные Рособрнадзора).

Так же существует региональное неравенство, что тоже значительно усугубляет проблему преподавания химии в школе. Приведу примеры:

- В Москве и Санкт-Петербурге 45% школ имеют цифровые лаборатории, тогда как в Республике Калмыкия — 3% (карта Минпросвещения, 2023).

- В сельских школах Дальнего Востока 60% уроков химии ведут учителя-совместители (биологи, физики) (статистика Рособрнадзора).

**Возможные пути решения:**

✅ \*Увеличение доли экспериментов\* – даже простые опыты (например, реакция соды и уксуса) повышают интерес.

✅ \*Связь с реальной жизнью\* – объяснять химию через бытовые явления (почему ржавеет железо, как работают моющие средства).

✅ \*Использование цифровых технологий\* – AR-приложения для визуализации молекул. Внедрение платформ типа «Российская электронная школа» с VR-экспериментами.

✅ \*Обновление программ\* – больше практики, меньше "зубрежки" сложных теорий в базовом курсе. Сокращение теоретической нагрузки, интеграция тем, связанных с экологией, медициной и технологиями

✅ \*Поддержка учителей\* – курсы повышения квалификации, доступ к современным методикам. Гранты для педагогов в малых городах и селах (программа «Земский учитель»)

Вывод: Химия могла бы быть одним из самых увлекательных школьных предметов, но для этого нужно менять подход к её преподаванию – делать его более наглядным, практико-ориентированным и современным.

Уже сейчас существуют успешные практики:

- Татарстан: В 50 школах внедрены «химические квесты», где ученики решают задачи через эксперименты. Результат: рост интереса к предмету на 40% (2022).

- Свердловская область: Проект «Химия в профессиях» с экскурсиями на заводы и встречи с инженерами. Успеваемость повысилась на 15% (2023).

И в заключении хочется сказать, что проблемы преподавания химии в современной школе требуют системных изменений: от пересмотра программ до инвестиций в инфраструктуру и подготовку кадров. Без этого мы рискуем потерять поколение, не готовое к вызовам в области науки, экологии и технологий.