

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания химии в Республике Саха (Якутия) на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

1.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания химии всем обучающимся

Новый 2022-2023 учебный год необходимо начать с выявления пробелов по программе прошлого учебного года, их устранения и краткого обобщения. Особое внимание уделить 9-классникам (прошлогодним 8-классникам), которые должны были получить основные понятия по химии, необходимые для изучения неорганической химии в 9 классе.

Обратить внимание на планирование учебного курса химии в новом 2022-2023 учебном году. Продумать распределение часов по разделам и темам, а также логику построения системы уроков с тем, чтобы достичь к концу года планируемых результатов независимо от организации очного или дистанционного обучения (если возникнет необходимость перехода к дистанционному обучению).

Планировать и организовать процесс обучения как результат совместной деятельности с обучающимися в соответствии с программой, личностным опытом, познавательными интересами и потребностями учеников.

Формировать и развивать у школьников информационные умения: искать и получать доступ к информации, сравнивать и оценивать информацию из разных источников, организовывать, применять и передавать информацию различными способами в соответствии с ситуацией, синтезировать и собирать информацию, создавая на ее основе новое знание.

Использовать все компоненты информационно-образовательной среды: учебный контент (электронные курсы, тексты, рисунки, видео, ссылки, комментарии), инструменты создания и публикации контента и учебных объектов, инструменты коммуникации, оценивания и обратной связи, инструменты сотрудничества, инструменты для создания сообществ, социальные веб-сервисы.

Совершенствовать методические компетенции учителей по использованию образовательных технологий, в том числе дистанционных. Выбрать согласно специфике своего предмета, особенностям школьников и

образовательной среды образовательные платформы и веб-сайты, средства дистанционного взаимодействия.

Совершенствовать методику преподавания курса органической химии. Особое внимание уделить взаимосвязям строения и свойств классов органических веществ, формированию умений объяснять и анализировать превращения, происходящие с участием органических веществ.

Особое внимание уделить повторению и обобщению курса органической химии. Совершенствовать умения характеризовать (на основе строения) свойства и применение классов органических соединений. Отработать умения подтверждать свойства органических веществ уравнениями реакций.

При изучении больших блоков учебного материала, например, углеводов в органической химии, можно посоветовать использование обобщающих схем или таблиц. В них обзорно должна быть дана вся нужная информация. Учителю можно подготовить кейсы с основными обобщающими материалами и тренажерами для отработки основных умений и навыков.

Обязательной частью курса неорганической химии и органической химии является совершенствование умений составлять формулы веществ и уравнения химических реакций. Для этого можно использовать, как показывает опыт лучших учителей химии, устные и зачетные работы по классам неорганических и органических веществ.

В конце учебного года в 11 классе повторить и закрепить умения по блоку «Теоретические основы химии», особенно в части химических реакций: окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена, гидролиз, электролиз, смещение химического равновесия.

Совершенствовать программы курсов повышения квалификации, добавив модули по актуальным проблемам для учителей, в первую очередь по организации дистанционного обучения. Разнообразить формы организации взаимодействия с учителями на курсах повышения квалификации. Увеличить количество практических занятий по дифференциации и индивидуализации обучения в дистанционном обучении.

Организовать вебинары, мастер-классы, консультации и другие виды занятий по ознакомлению с методической системой успешных учителей на курсах повышения квалификации на канале ИРОиПК. Привлекать опытных учителей к проведению семинаров, занятий для школьников и для учителей.

1.2. Рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

В республике в большинстве школ учебный предмет «Химия» преподается на базовом уровне и, следовательно, в учебном плане выделяется 1 час в неделю. Кроме своего одного часа учитель химии может получить дополнительный час для элективных курсов, специальных курсов, может быть, для проектной деятельности и консультаций – в зависимости от учебного плана школы.

При этом учителя химии, преподающие свой предмет на базовом уровне в старших классах, решают следующие задачи:

во-первых, успеть выполнить к концу 11 класса всю программу по химии по требованиям стандартов;

во-вторых, дать хорошую химическую подготовку выпускникам, поступающим в технические вузы, например, в физико-математических классах;

в-третьих, подготовить к ЕГЭ по химии нескольких учеников из класса, поступающих в соответствующие вузы.

В связи с этим учителям особое внимание необходимо уделить вопросам планирования учебного процесса и дифференцированного обучения.

1. Организация учебного процесса.

Использовать все формы организации учебной деятельности школьников по химии: уроки, элективные курсы, консультации опытных учителей химии, самостоятельную работу старшеклассника и др.

2. Выбор учебно-методических средств.

Необходимо определиться с выбором УМК по химии. На весь класс выбираем учебник на базовом уровне, для сдающих ЕГЭ – учебник для углубленного изучения химии. Выпускникам, поступающим в технические вузы, и будущим медикам можно предложить дополнительные пособия и задачки. Выпускникам, сдающим ЕГЭ по химии, необходимо предложить литературу по подготовке к государственной итоговой аттестации. Это могут быть учебные пособия, сборники задач и тестов. Тесты иметь желательно и тематические (для совершенствования умений) и в виде КИМ ЕГЭ.

3. Тематическое планирование.

Составить тематический план для всего класса и отдельно второй – для сдающих ЕГЭ (хотя бы в кратком виде). Для этого необходимо соотнести структуру программы и кодификатор. Тематический план для сдающих

химию советуем составить по кодификатору (по четырем блокам). Тематический план может включать второй дополнительный час, отводимый для элективных курсов или консультаций, а также часы для самостоятельной работы выпускников, то есть какие-то отдельные вопросы обучающиеся прорабатывают самостоятельно по учебникам и пособиям. Желательно теоретическую часть закончить не в мае, как со всем классом, а значительно раньше (например, в январе). Таким образом, учитель химии должен хорошо представлять, какие вопросы дает на уроке, какие на элективном курсе, что отработывает на консультациях и какие темы или задания может дать для самостоятельного повторения или изучения.

Предлагаем в начале учебного курса 2-3 часа отвести на повторение основных понятий химии (количество вещества, молярная масса, молярный объем, массовая доля вещества, химическая реакция, уравнение химической реакции, массовая доля вещества в растворе и др.), номенклатуру неорганических соединений, умений составлять уравнения реакций, решать простые задачи по уравнениям химических реакций. Это даст возможность обучающимся с пробелами легче освоить материал 11 класса, потому что многие из них к 11 классу обычно имеют пробелы в знаниях. Можно в конце сентября принять устный или письменный зачет на написание формул и уравнений реакций, на расчеты по уравнениям реакций.

4. Контроль и совершенствование знаний и умений школьников.

Контроль и оценку знаний и умений можно спланировать так, чтобы в классе все сдавали одну тему. Например, тему «Гидролиз солей» в виде теста пишут в классе все. Сдающие ЕГЭ дополнительно совершенствуют умения на консультациях.

Рекомендации по обучению школьников, сдающих ЕГЭ по химии

1. ***Подготовку к ЕГЭ по химии вести в группах*** (больших и малых), соответствующих уровню подготовленности и особенностям школьников. Совершенствовать технологию организации и методику обучения в этих группах
2. ***Совершенствование вычислительных умений.*** Считаем необходимым планировать совершенствование умений решать уравнения реакций. Научиться решать сложные задачи высокого уровня сложности за месяц-два невозможно. В связи с этим решение задачи сложного уровня нужно начинать уже в сентябре, постепенно повышая их уровень сложности. Тех, кто решил сдать ЕГЭ по химии, но испытывает трудности, нужно учить

использовать разные подходы к решению задач высокого уровня сложности. Можно научить их получать баллы за первые два элемента: за уравнение реакции и вычисления по величинам, которые даются по условию задачи.

3. ***Совершенствование умений решать незнакомые задачи.*** После изучения теоретических блоков необходимо организовать практикумы по решению задач разного вида и разного уровня сложности. Это должны быть задания не только ЕГЭ. Важная задача учителя - научить решать не только подобные и похожие задачи, но и незнакомые более трудные. Как показывает практика, выпускники умеют решать только подобные задачи. Стоит учителю в условии что-то изменить, ученики оказываются беспомощными и не могут справиться с такой задачей. Учитель может использовать избыточные варианты заданий по всем элементам содержания, по всем умениям и видам деятельности (по учебно-методическим пособиям разных авторов). *При разборе трудных задач необходимо научить самостоятельно выявлять элементы решения задач.*

4. ***Совершенствование умений понимать текст.*** Необходимо использовать разные приемы работы с текстами, научить определять главную мысль текста, пересказывать и объяснять процессы. Для этого как главное дидактическое средство можно использовать открытые варианты КИМ. При этом задачу не решается, а только разбирается условие: что описывается, какую величину нужно вычислить, условия и признаки процессов, другие вопросы.

5. ***Совершенствование умений решать КИМ ЕГЭ по химии.*** Необходимо уделить время на отработку умений решать полные варианты КИМ и отслеживать их результаты, чтобы находить пробелы в знаниях и умениях, а потом их устранять. Нужно начинать с осени или в конце первого полугодия. Важным условием в подготовке школьников к ЕГЭ является обучение определению тактики решения экзаменационной работы, исходя из структуры и содержания КИМ на основе уровня подготовленности и индивидуальных особенностей школьников.

2. Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации

Рекомендуем рассмотреть на методических объединениях следующие вопросы:

- Методическая система учителя химии;

- Разработка рабочей программы по химии (по обновленным ФГОС);
- Планирование и организации уроков химии;
- Организация учебных проектов на уроках химии;
- Образовательные технологии в дистанционном обучении;
- Методика организации онлайн-занятий в дистанционном обучении;
- Дифференциация обучения школьников химии;
- Методика подготовки школьников к ГИА по химии;
- Методика обобщения классов органических веществ (неорганических веществ) в 11 классе;
- Методика повторения и обобщения курса химии 8 класса;
- Планирование и организация дистанционного обучения в курсе химии;
- Методика изучения углеводов (кислородсодержащих соединений) в классах с углубленным изучением химии;
- Совершенствование знаний и умений по теоретически основам химии;
- Способы использования образовательных платформ (ресурсов дистанционного обучения) в организации дистанционного обучения;
- Виртуальная лаборатория как средство организации онлайн-занятий по химии;
- Способы использования цифровых ресурсов в школьной химии.

Актуальные направления в содержании курсов повышения квалификации:

- Преподавание химии по обновленным ФГОС ООО;
- Образовательные технологии;
- Дистанционные образовательные технологии;
- Планирование и организация уроков химии;
- Теоретические вопросы химии;
- Планирование и организация дистанционного обучения химии;
- Техника и методика использования цифровой химической лаборатории;
- Подготовка школьников к ГИА;
- Методика решения задач высокого уровня сложности.