***8 класс  
Урок 1. «Изучение строения пламени»  
Практическая работа № 1***

|  |
| --- |
| ***Важно*** |
| Химия – наука экспериментально-теоретическая Основной метод обучения предмета ‒ химический эксперимент При изучении химии обучаемые выполняют лабораторные опыты, практические работы, решают экспериментальные задачи Необходимым условием выполнения работ является применение нагревания По этому с первых уроков химии необходимо сформировать у учащихся навыки рабо ты с нагревательными приборами, в частности со спиртовкой |

**Тип урока:** практическая работа с элементами исследования  
Цель урока: создать условия для формирования у обучающихся познавательных универсальных учебных действий, умений проводить простейшие исследования, навыка составлять отчёт о работе и делать выводы  
Продолжительность урока: один академический час  
Планируемые результаты:  
*Предметные:*• применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;  
• соблюдать правила безопасной работы при проведении нагревания;  
• пользоваться спиртовкой, лабораторным оборудованием и посудой  
*Метапредметные:*• познавательные: наблюдать и выполнять химические эксперименты, формулировать выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом  
• регулятивные: составлять план последовательных действий при выполнении опытов, организовывать рабочее место при выполнении химического эксперимента  
• коммуникативные: эффективная работа в паре, в группе при решении учебных задач  
*Личностные:*• соблюдать правила безопасного обращения с реактивами и оборудованием  
**Оборудование, программное обеспечение и расходные материалы:**Компьютер с программным обеспечением *Releon Lite*, цифровой датчик температуры  
термопарный, штатив с зажимом; спиртовка, пробирка, сухое горючее; свеча  
**Ход урока**

|  |
| --- |
| **Этап урока 1. Организационный** |
| Предполагаемая продолжительность: 1―2 мин Педагогическая деятельность учителя: проверяет готовность к уроку, организует работу класса на уроке, создаёт положитель ный эмоциональный настрой у обучающихся Учебная деятельность обучающихся: эмоционально настраиваются на предстоящую учебную деятельность |

|  |
| --- |
| **Этап урока 2. Актуализация знаний** |
| Предполагаемая продолжительность: 5 мин Педагогическая деятельность учителя: Учитель проводит фронтальную беседу; актуализирует знания о правилах работы в хи мической лаборатории, о приёмах работы со штативом и спиртовкой, с датчиком тем пературы; создаёт для обучающихся проблемную ситуацию; побуждает к высказыванию предло жений о способе и средствах достижения поставленной цели *Работа с терминами и понятиями.* Повторить и обобщить знания учащихся об устройстве и принципе работы лаборатор ного штатива и спиртовки, знакомство с датчиком температуры *Описание проблемной ситуации.* Для приготовления чая две хозяйки поставили на газовую плиту чайники с одинаковым объёмом воды Зажгли газовую горелку У первой хозяйки чайник закипел на две мину ты раньше, чем у второй С чем это может быть связано? Отмечает, что правильный ответ на этот вопрос ученики получат в ходе выполнения практической работы Учебная деятельность обучающихся: отвечают на вопросы, высказывают свои предположения; строят гипотезы; предлагают способы и средства решения учебной задачи |

|  |
| --- |
| **Этап урока 3. Выполнение практической работы** |
| Предполагаемая продолжительность: 25 мин Педагогическая деятельность учителя: знакомит учеников с методикой проведения практической работы, даёт задание, рас пределяет оборудование и раздаёт инструкции по работе Учебная деятельность обучающихся: выполняют лабораторную работу; работая в парах( в группах) строго по инструкции, заносят результаты работы в тетради или в специальные бланки (см материалы для ко пирования) |

|  |
| --- |
| **Этап урока 4. Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция** |
| Предполагаемая продолжительность: 7 мин Педагогическая деятельность учителя: организует обсуждение результатов работы, коррекцию выводов по работе; на основе выводов решение проблемной ситуации; обсуждение ответов на контрольные вопросы Учебная деятельность обучающихся: сравнивают полученные данные с результатами других учащихся или групп; при необ ходимости корректируют выводы и оформляют результаты практической работы в те тради или на специальных бланках; отвечают на контрольные вопросы |

|  |
| --- |
| **Этап урока 5. Информация о домашнем задании и рефлексия** |
| Предполагаемая продолжительность: 6 мин Педагогическая деятельность учителя: информирует о домашнем задании, даёт комментарий по его выполнению; |

|  |
| --- |
| предлагает для заполнения анкету рефлексии к уроку и предлагает рассчитать «Инди видуальный индекс качества урока»; подводит рефлексивную статистику урока по количеству учеников, у которых индекс качества выше значения 5; демонстрирует запись проблемы и цели урока, спрашивает: «Как вы думаете, решена ли проблема, достигнута ли цель?» Если проблема не решена и цель не достигнута, даёт объяснение и предлагает в дополнение к домашнему заданию подумать над при чинами такого результата Учебная деятельность обучающихся: задают уточняющие вопросы о выполнении домашнего задания»; рассчитывают «Индивидуальный индекс качества урока; определяют степень соответствия поставленной цели и результатов деятельности; сте пень своего продвижения к цели; высказывают оценочные суждения и соотносят результаты своей деятельности с целью урока |

**Материалы для подготовки к уроку**Инструкция к практической работе «Изучение строения пламени**»**• Запустите на регистраторе данных программное обеспечение *Releon Lite*• Подключите высокотемпературный датчик (термопару) к регистратору данных (компьютеру)  
• Закрепите датчик в штативе так, чтобы его кончик касался фитиля спиртовки  
• Запустите измерение температуры клавишей «Пуск»  
• Зажгите спиртовку Когда показания стабилизируются, запишите значение температуры на схеме пламени (*рис. 8*)  
***Рис. 8.*** Точки измерения температуры пламени  
• Перемещайте датчик температуры в следующие точки пламени в соответствии с  
указанной схемой Для этого ослабляйте муфту и перемещайте её (вместе с лапкой  
и датчиком) в нужное место Когда показания стабилизируются, снова заносите  
значение температуры в соответствующей точке на схему  
• Таким способом измерьте температуру во всех точках пламени, отмеченных на схеме  
Повторите действия со свечой и сухим горючим  
• *Обратите внимание!* При изучении строения пламени сухого горючего используется 1/4 часть таблетки Кусочек горючего помещают на керамическую плитку  
• Внесите в пламя спиртовки на полминуты пробирку Извлеките пробирку из пламени и рассмотрите её поверхность  
• Повторите опыт со свечой  
**41  
ХИМИЯ**

Контрольные вопросы:  
1 Какого цвета налёт вы обнаружили на пробирке?  
2 Что это за вещество?  
**Материалы для копирования**Таблица результатов работы  
Результаты измерений и наблюдений за пламенем

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Источник теплоты** | **Температура около фити ля (кусочка горючего)** | **Температура в средней части пламе ни** | **Температура в верхней части пламе ни** | **Что образо валось на поверхности пробирки?** |
| 1 | Спиртовка |  |  |  |  |
| 2 | Свеча |  |  |  |  |
| 3 | Сухое горючее | — |  |  |  |

Выводы:  
В выводах указать, какой источник теплоты предпочтительно использовать в химической лаборатории и почему  
Анкета для расчёта индивидуального индекса качества урока

|  |
| --- |
| **Выберите подходящие вам утверждения и подсчитайте сумму баллов** |
| **№** | **Утверждение** | **0 баллов** | **1 балл** |
| 1 | На уроке я работал | не активно | активно |
| 2 | Своей работой на уроке я | не доволен | доволен |
| 3 | За урок я | устал | не устал |
| 4 | Мое настроение | стало хуже | стало лучше |
| 5 | Материал урока мне был | не понятен | понятен |
| 6 | бесполезен | полезен |  |
| 7 | скучен | интересен |  |
| 8 | труден | не труден |  |
| 9 | Связь урока с другими науками | не заметна | заметна |

**Теоретическое пояснение**Горение — сложный процесс, сопровождающийся выделением энергии, как правило,  
в виде тепла и света Различают гомогенное горение (например, при работе газовой горелки), и гетерогенное горение (например, горение спирта и сухого горючего) В рассмотренных примерах пламя имеет сходное строение В нём можно выделить три части  
1) Внутренний конус тёмного цвета (в случае газовой горелки синего цвета) с низкой температурой ~ 300―500°С Здесь происходит испарение и разложение горючего вещества