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

|  |
| --- |
| ***Важно*** |
| Химия – наука экспериментально-теоретическая Основной метод обученияпредмета ‒ химический эксперимент При изучении химии обучаемые выполняютлабораторные опыты, практические работы, решают экспериментальные задачиНеобходимым условием выполнения работ является применение нагревания Поэтому с первых уроков химии необходимо сформировать у учащихся навыки работы 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 минПедагогическая деятельность учителя:проверяет готовность к уроку, организует работу класса на уроке, создаёт положительный эмоциональный настрой у обучающихсяУчебная деятельность обучающихся:эмоционально настраиваются на предстоящую учебную деятельность |

|  |
| --- |
| **Этап урока 2. Актуализация знаний** |
| Предполагаемая продолжительность: 5 минПедагогическая деятельность учителя:Учитель проводит фронтальную беседу; актуализирует знания о правилах работы в химической лаборатории, о приёмах работы со штативом и спиртовкой, с датчиком температуры;создаёт для обучающихся проблемную ситуацию; побуждает к высказыванию предложений о способе и средствах достижения поставленной цели*Работа с терминами и понятиями.*Повторить и обобщить знания учащихся об устройстве и принципе работы лабораторного штатива и спиртовки, знакомство с датчиком температуры*Описание проблемной ситуации.*Для приготовления чая две хозяйки поставили на газовую плиту чайники с одинаковымобъёмом воды Зажгли газовую горелку У первой хозяйки чайник закипел на две минуты раньше, чем у второй С чем это может быть связано?Отмечает, что правильный ответ на этот вопрос ученики получат в ходе выполненияпрактической работыУчебная деятельность обучающихся:отвечают на вопросы, высказывают свои предположения; строят гипотезы; предлагаютспособы и средства решения учебной задачи |

|  |
| --- |
| **Этап урока 3. Выполнение практической работы** |
| Предполагаемая продолжительность: 25 минПедагогическая деятельность учителя:знакомит учеников с методикой проведения практической работы, даёт задание, распределяет оборудование и раздаёт инструкции по работеУчебная 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 копирования) |

|  |
| --- |
| **Этап урока 4. Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибоки их коррекция** |
| Предполагаемая продолжительность: 7 минПедагогическая деятельность учителя:организует обсуждение результатов работы, коррекцию выводов по работе; на основевыводов решение проблемной ситуации; обсуждение ответов на контрольные вопросыУчебная деятельность обучающихся:сравнивают полученные данные с результатами других учащихся или групп; при необходимости корректируют выводы и оформляют результаты практической работы в тетради или на специальных бланках; отвечают на контрольные вопросы |

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

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

**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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  | **Источниктеплоты** | **Температураоколо фитиля (кусочкагорючего)** | **Температурав среднейчасти пламени** | **Температурав верхнейчасти пламени** | **Что образовалось наповерхностипробирки?** |
| 1  | Спиртовка |  |  |  |  |
| 2  | Свеча |  |  |  |  |
| 3  | Сухоегорючее | — |  |  |  |

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