**Бюджетное общеобразовательное учреждение «Кирилловская средняя школа имени Героя Советского Союза А.Г. Обухова»**

**Технологическая карта**

**урока химии**

**«Физические и химические явления. Описание веществ»**

**Учитель** **химии** – Ляхтинен Е.В.

**Класс**: 8

**Предмет**: химия

**г. Кириллов, 2019**

**Тема урока**: «Физические и химические явления»

**Место и роль урока в изучаемой теме:** третий урок в теме:Раздел 1. Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения.

Знакомит обучающихся с понятием химическая реакция, с отличиями физических явлений от химических.

**Тип урока:** Урок изучения новых знаний.

**Цель урока**: исследование природных явлений и умение отличать физические явления от химических явлений.

**Результаты, которых требуется достичь:**

1) Личностные – готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, умение ставить цель и достигать ее.

2) Предметные - сформированность причинно - следственных связей между внешними и внутренними изменениями веществ в результате разных явлений природы и химических процессов.

3) Метапредметные - умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.

**Форма организации учебной деятельности**: фронтальная поисково-исследовательская.

**Организация учебного пространства:** оборудование для лабораторных опытов, компьютер, интерактивная доска, проектор. Учебники химии, маршрутные листы урока.

**Основные понятия темы:** физические явления, химические явления, признак химической реакции, условия протекания химической реакции.

**Технология изучения указанной темы:** технология проблемного обучения.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Виды работы, формы, методы, приемы** | **Содержание педагогического взаимодействия** | | **Формируемые УУД** | **Планируемые результаты** |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность обучающегося** |
| Организационный момент  1 мин | Фронтальная работа (учитель химии) | Приветствие, создание благоприятного микроклимата для работы на уроке  Слайд 1 | Слушают учителя, проверяют свою готовность к уроку. | Познавательные УУД:  сверстниками.  **Коммуникативные УУД**: - слушать собеседника и понимать речь других;  - строить устное высказывание в соответствии с коммуникативной задачей;  - договариваться с одноклассниками совместно с учителем о правилах поведения и общения и следовать им.  **Регулятивные УУД**: - самостоятельно организовывать свое рабочее место;  - планировать свою деятельность в соответствии с предъявленной информацией;  - настраивать себя на продуктивную работу;  - самостоятельно организовывать свое рабочее место в соответствии с целью выполнения заданий;  - планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. | Дисциплина на уроке, концентрация внимания. |
| Создание проблемной ситуации, целеполагание.  4 мин | Фронтальная работа | Рассказ учителя о существовании в природе разных явлений.  Показать опыты и картинки:  А) кипящий электрический чайник  Б) опыт «Фараонова змея»  В) Радуга  Г) опыт «занимательные опыты с жидким азотом и фруктами (розой).  Химия – это волшебная наука. ***Всё что вы здесь увидели - это чудеса и превращения.***  Все ли можно объяснить с точки зрения науки.  В чем разница между данными опытами? Одинаковой ли природы данные явления?  Вы выдвигаете разные предположения, но они все противоречивые. Давайте сформулируем тему урока.  Формулируем цель урока.  Чтобы достигнуть поставленной цели и изучить тему урока, нам нужен план действий (план – он же задачи на урок). | Слушают учителя.  Смотрят опыты.  Выдвигают предположения. (Возникает противоречие: вроде все явления – это превращения, но тогда как можно судить о том, что превращается и во что?)  **Формулируют тему урока:** «Физические и химические явления»  **Цель урока:** определение отличий между химическими и физическими явлениями.  **План действий (задачи урока):**  1. Узнать, что такое физические явления?  2. Узнать, что такое химические явления?  3. Сравнить явления и найти отличия. | **Познавательные УУД**: - ориентироваться в своей системе знаний (определять границы знания/незнания);  - строить рассуждения;  - анализировать,  - выдвигать гипотезы (предположения) и обосновывать их;  - формулировать проблему;  - структурировать, систематизировать материал, полученный на предыдущих уроках;  - самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель урока;  - определять цель учебной деятельности.  **Коммуникативные УУД**: - слушать собеседника и понимать речь других;  - строить устное высказывание в соответствии с коммуникативной задачей;  **Регулятивные УУД**:  – *целеполагание* как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно;  – составление плана и последовательности действий;  - прогнозирование | 1)Возникновение противоречий после создания проблемной ситуации;  2) выдвижение путей решения проблемы;  3) формулирование темы, целей и задач урока |
| Актуализация знаний  3 мин | Фронтальная работа | 1. Что мы знаем из физики?  1.1. Что нас окружает в пространстве?  1.2. Из чего состоят физические тела? | Физические тела  Из веществ (могут возникнуть и такие предположения, как: молекул, атомов и т.д., подвести к нужному ответу. | воспроизводят основные понятия из физики, из своего практического жизненного опыта |
| Изучение нового материала.  25 мин | фронтальная работа | 2. Какие изменения с телами (соответственно и с веществами) мы можем наблюдать в природе?  А) напомнить об опыте «кипящий чайник». Что происходит с водой? Можно ли собрать пар? Как? Как доказать, что пар – это вода?  Каково главное свойство воды?  Меняется ли это свойство воды после изменения агрегатного состояния?  Какой следует вывод?  Давайте посмотрим на следующий опыт:  Плавление парафина (стеарина свечи).  Что происходит с парафином (стеарином) при нагревании?  Можно из остывшего парафина слепить свечу обратно? Будет ли она гореть? Учитель демонстрирует горение слепленной свечи.  Теряет ли свои свойства парафин (горение)? Значит, парафин не меняет своего состава, так же, как и вода (в разных агрегатных состояниях).  Что общего у этих явлений?  Следующий опыт: нагревание стеклянной палочки, её сгибание, затем разгибание.  Что сейчас происходит с палочкой?  Меняется ли при этом ее состав?  Вывод? (отсылка к знакомому понятию: *химия-наука о веществах, их свойствах и превращениях этих веществ, а также способах управления этими превращениями).*  Приводим примеры (находим физические явления в тех опытах, которые даны в актуализации знаний) физических явлений. Работа с интерактивным тренажёром.  Б) Мы пришли к выводу, что остальные явления относятся к химическим. Сформулируем понятие «химические явления»  Тогда, что свидетельствует об образовании новых веществ?  1) Изменение цвета (демонстрация опыта)  2) Образование газа (появление запаха) (демонстрация опыта)  3) Выпадение осадка  (демонстрация опыта)  4) Выделение энергии: тепловой, световой, электрической (демонстрация опыта).  Приведем примеры химических явлений, работаем с интерактивным тренажером.  Значит, химические явления – это химические реакции. Изучение химических свойств веществ – это изучение химических взаимодействий (реакций) между разными веществами (группами, классами веществ).  Для проведения химических реакций нужно создать определенные условия. Как вы думаете какие?  Для чего нужно создавать и соблюдать условия?  Учитель приводит примеры и показывает на практике:  1) без смешивания вещества не взаимодействую (цинк и соляная кислота)  2) оксид меди не реагирует с серной кислотой без нагревании  3) пероксид водорода не разлагается без внесения в систему оксида марганца (4) | Изменения агрегатного состояния.  Испаряется  Да, предложения по сбору пара.  Он может снова стать жидким. При охлаждении пара вода конденсируется.  Растворитель.  Нет (приводят примеры, можно продемонстрировать, собрав конденсат из чайника)  Вещество – вода не меняет свой состав в любом агрегатном состоянии.  Плавится, т.е. меняет свое агрегатное состояние.  Да.  Один ученик лепит свечу  Нет.  Не происходит изменения состава веществ, меняется только агрегатное состояние  Б) Изменение формы  Изменяется её внешний вид (надо, чтобы ответили «форма», подвести к этому).  Нет (если отвечают «да», то указать, что она прозрачная, нерастворимая в воде и т.д., т.е. свойства не изменились).  Если не происходит образования новых веществ с новыми свойствами, то не происходит и превращения, значит данные явления не химические, а физические.  Химические явления – это явления, в результате которых происходит образование новых веществ (меняется состав вещества).  Предлагают разные варианты.  Смотрят опыты, анализируют увиденное.  Приводят примеры химических явлений.  Разные предположения (подвести к следующему: а) смешивание, б) нагревание или охлаждение, в) оказать давление, г) ввести ускоритель (катализатор)  Чтобы реакции шли и не выходили из-под контроля (отсылка к понятию «химия» - управление веществами) | **Познавательные УУД**: умение структурировать знания ; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия; контроль и оценка процесса и результатов деятельности;  **Регулятивные УУД:**  - коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата;  - оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения;  - саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию (к выбору в ситуации мотивационного конфликта) и к преодолению препятствий.  **Коммуникативные УУД:**  - строить монологическое высказывание;  - адекватно использовать речевые средства для решения коммуникативных задач;  - оформлять свои мысли в устной форме, отвечать на вопросы учителя, слышать и понимать речь других.  - устанавливать причинно-следственные связи. | 1) Сформированность и осмысление понятия «Физические явления»  2) Сформированность и осмысление понятия «Химические явления» |
| Контроль и  Рефлексия  7 мин | Самостоятельная работа | Вопросы учителя:  1) О чём сегодня шла речь на уроке? (тема, основные понятия).  2) Какова была цель? Мы её достигли?  3) Правда ли, что «***всё что вы здесь увидели - это чудеса и превращения»***  1) Самостоятельная работа (тест на 5 вопросов) | Отвечают.  Противоречия разрешены и учащиеся уверенно опровергают данное утверждение.  Решают. Взаимопроверка и оценивание результатов друг друга. Выставление отметки | **Познавательные УУД:**  - систематизировать, обобщать изученное, делать выводы.  **Коммуникативные УУД:**  - адекватно оценивать себя и других;  **Регулятивные УУД:**  - соотносить цели урока с результатом работы и со способами ее достижения;  - соотносить цели и результаты собственной деятельности;  - анализировать и осмысливать свои достижения,  - осуществлять самоконтроль;  - совместно с учителем и одноклассниками давать оценку деятельности на уроке; | Закрепление знаний, полученных на уроке. |