**Технологическая карта учебного занятия   
в формате экспериментариума**

**Раздел 1. Общая информация об экспериментариуме**

|  |  |
| --- | --- |
| **Номер и тематика смены** | 2 смена 2018 г. («Экология слова») |
| **Название (тема) занятия** | «Химический словарик» |
| **Класс** | 8 класс |
| **Предметные области** | **Химия**, литература |
| **Разработчик(и) занятия** | Кайгородцева Наталья Николаевна, Корнеева Елена Александровна – учителя химии |
| **Цель занятия** | Создание условий для развития у обучающихся компетенций учебно-исследовательской деятельности при изучении темы «Изменения, происходящие с веществами» |
| **Задачи занятия** | 1. Познакомить обучающихся с понятиями «кислоты», «основания», «соли» 2. Рассмотреть типы химических реакций и их особенности. 3. Закрепить навыки вычисления количества вещества. 4. Повысить интерес обучающихся к самостоятельной исследовательской деятельности, сформировать понимание того, что весь мир вокруг является объектом познания. |
| **Краткое описание занятия (аннотация)** | Химия, как наука, имеет свой язык. Чтобы овладеть любым языком мира, нужно иметь минимальный словарный запас, и химический язык не исключение. Смогут ли химики с разных концов света понять друг друга? Какие понятия и символы им нужно для этого знать? В ходе экспериментариума обучающиеся получат возможность познакомиться с важнейшими классами неорганических соединений и их превращениями, повысят навыки работы с информацией при решении комплексных заданий. |
| **Дидактические единицы (единицы содержания)** | * Химия: химический знак, химическая формула, уравнение реакции, основания, кислоты, соли, реакция нейтрализации. * Литература: словарь, эпитет, метафора |
| **Объем и распределение учебного времени занятий в составе экспериментариума** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Структурные блоки экспериментариума** | **Реализаторы/**  **кол-во академических часов** | | | | **Учитель** | **Педагог дополнительного образования** | **Педагогический работник лагеря** | | Блок общего образования | 4 | 0 | 0 | | Блок дополнительного образования | 1 | 2 | 0 | | Блок ОД в лагере | 1 | 0 | 2 | | **Сумма** | 6 | 2 | 2 | |

**Раздел 2. Информация о рабочей группе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Состав рабочей группы | | Направления деятельности (задачи) |
|  | Учитель-разработчик (химия)  **Корнеева Елена Александровна** | Разработка занятия, подготовка технологической карты, дидактического и информационного материала, подбор информационных источников, постановка задач и разъяснение способов деятельности обучающихся в рамках самостоятельной работы, предметное консультирование, организация рефлексии обучающихся по итогам самостоятельной работы в предметном блоке, разработка критериев оценки результатов самостоятельной работы в экспериментариуме, проведение аттестации обучающихся по итогам занятия, участие в презентации творческих продуктов.  Проектирование и организация межструктурного взаимодействия (школа, лагерь, дополнительное образование) |
|  | Заместитель директора школы по координации образовательных программ | Организация межструктурного взаимодействия (школа, лагерь, дополнительное образование). Взаимодействие с подразделениями, отвечающими за материально-техническое, транспортное сопровождение занятия и специалистом, курирующим заключение договоров. Контроль над проведением сетевого образовательного занятия на практике |
|  | Заместитель директора школы по учебной работе | Консультирование разработчика занятия по методическим и организационным вопросам, помощь в составлении технологических карт, редактирование технологических карт, контроль над проведением сетевого образовательного занятия на практике, анализ проведённого занятия |

**Раздел 3. Блок общего образования**

***ЗАНЯТИЕ 1***

***Общая информация***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Реализатор(ы)** | | | Кайгородцева Наталья Николаевна, Корнеева Елена Александровна – учителя химии | | |
| **Тема занятия в рамках экспериментариума** | | | «Химический словарик» | | |
| **Кол-во часов данного блока в рамках экспериментариума** | | | 2 | | |
| **Предметное содержание общего образования в соответствии с КТП** | | | **Темы занятий (по КТП)** | | **Кол-во часов (по КТП)** |
| Реакции разложения | | 1 |
| Реакции соединения | | 1 |
| Реакции замещения (самостоятельная работа) | | 1 |
| **Педагогические и образовательные технологии** | | | • экспериментариум  • кейс-метод | | |
| **Используемые площадки проведения** | | | 1) школа (кабинет химии) | | |
| **Тематические партнёры** | | |  | | |
| **Общие ожидаемые результаты занятия (продукты и эффекты) и формы контроля результатов** | | | | | |
| 1. | Продукты, созданные обучающимися | Заполненный обучающимися оценочный лист индивидуальной учебно-исследовательской деятельности | | | |
| 2. | Эффекты занятия | * Повышение мотивации детей к изучению химии; * овладение навыками исследовательской работы; * овладение умениями проведения научного эксперимента | | | |
| **Формы контроля результатов** | | | | **Критерии оценки результатов** | |
| 1. Проверка индивидуальных рабочих (оценочных) листов обучающихся | | | | * количество правильных ответов; * соблюдение правил ТБ при выполнении практической части работы на занятии; * грамотность письменной речи | |

***Модель занятия***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы занятия** | **Примерное время** | **Форма реализации** | **Место проведения** |
| 1. Оргмомент | 5 минут | Учитель кратко знакомит учащихся с тематикой экспериментариума, определяет вместе с ними основную учебную задачу, а также распределяет их по группам | Кабинет химии |
| 1. Мотивация обучающихся и актуализация имеющихся у них знаний | 10 минут | Учитель задает вопрос: «На какие группы можно разделить все вещества?» (на простые и сложные) «Какие химические соединения вы знаете?»  Обучающиеся перечисляют известные им виды соединений (оксиды, летучие водородные соединения, …) | Кабинет химии |
| 1. Целеполагание: постановка цели и определение задач, необходимых для достижения цели | 5 минут | На слайде демонстрируются алхимические символы и современные химические знаки. Учитель задает вопрос: «Как вы думаете, могли бы алхимики понять записи современных ученых? Почему? А вы понимаете все, что написано на слайде?» | Кабинет химии |
| 1. Изучение нового материала | 40 минут | Обучающиеся выполняют лабораторные опыт по группам из 4х человек, записывают наблюдения и уравнения реакций в рабочий лист. | Кабинет химии |
| 1. Закрепление | 15 минут | Выполняют задания для закрепления на рабочем листе под номером 1 | Кабинет химии |
| 1. Подведение итогов | 10 минут | Учитель задает вопрос: «Какие типы реакций и классы химических соединений мы рассмотрели сегодня?» Обучающиеся повторяют изученный на занятии материал. Выполняют тест «Оксиды. Основания» | Кабинет химии |
| 1. Рефлексия | 5 минут | Устная рефлексия. Обучающиеся отвечают на вопрос «Какие факты о науке химии, законы, классы химических соединений, неизвестные алхимикам, вы сегодня узнали?» | Кабинет химии |
| **СИД** |  | Составьте из представленных слов кроссворд, придумайте к нему вопросы |  |

***ЗАНЯТИЕ 2***

***Общая информация***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Реализатор(ы)** | | | Кайгородцева Наталья Николаевна, Корнеева Елена Александровна – учителя химии | | |
| **Тема занятия в рамках экспериментариума** | | | «Химический словарик» | | |
| **Кол-во часов данного блока в рамках экспериментариума** | | | 2 | | |
| **Предметное содержание общего образования в соответствии с КТП** | | | **Темы занятий (по КТП)** | | **Кол-во часов (по КТП)** |
| Реакции обмена | | 1 |
| Типы химических реакций на примере свойств воды | | 1 |
| Практическая работа №5. Признаки химических реакций и условия их протекания (самостоятельная работа) | | 1 |
| **Педагогические и образовательные технологии** | | | • экспериментариум  • кейс-метод | | |
| **Используемые площадки проведения** | | | 1) школа (кабинет химии) | | |
| **Тематические партнёры** | | |  | | |
| **Общие ожидаемые результаты занятия (продукты и эффекты) и формы контроля результатов** | | | | | |
| 1. | Продукты, созданные обучающимися | Заполненный обучающимися оценочный лист индивидуальной учебно-исследовательской деятельности | | | |
| 2. | Эффекты занятия | * Повышение мотивации детей к изучению химии; * овладение навыками исследовательской работы; * овладение умениями проведения научного эксперимента | | | |
| **Формы контроля результатов** | | | | **Критерии оценки результатов** | |
| 1. Проверка индивидуальных рабочих (оценочных) листов обучающихся | | | | * количество правильных ответов; * соблюдение правил ТБ при выполнении практической части работы на занятии; * грамотность письменной речи | |

***Модель занятия***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы занятия** | **Примерное время** | **Форма реализации** | **Место проведения** |
| 1. Оргмомент | 5 минут | Учитель кратко знакомит учащихся с тематикой экспериментариума, определяет вместе с ними основную учебную задачу, а также распределяет их по группам | Кабинет химии |
| 1. Мотивация обучающихся и актуализация имеющихся у них знаний | 10 минут | Учитель задает вопрос: «Какие типы химических реакций вы знаете?»  Обучающиеся перечисляют известные им типы реакций (реакции соединения, разложения, замещения) | Кабинет химии |
| 1. Целеполагание: постановка цели и определение задач, необходимых для достижения цели | 5 минут | Демонстрируется ролик о моделях химических реакций разных типов по числу и составу продуктов и реагентов. Учитель задает вопрос: «О каком типе реакций мы еще не поговорили?» | Кабинет химии |
| 1. Изучение нового материала | 40 минут | Обучающиеся выполняют лабораторные опыт по группам из 4х человек, записывают наблюдения и уравнения реакций в рабочий лист | Кабинет химии |
| 1. Закрепление | 15 минут | Выполняют задания для закрепления на рабочем листе под номером 2. | Кабинет химии |
| 1. Подведение итогов | 10 минут | Учитель задает вопрос: «Какие типы реакций и классы химических соединений мы рассмотрели сегодня?» Обучающиеся повторяют изученный на занятии материал. Выполняют тест «Типы химических реакций» | Кабинет химии |
| 1. Рефлексия | 5 минут | Устная рефлексия. Обучающиеся отвечают на вопрос «Какие факты о науке химии, законы, классы химических соединений, неизвестные алхимикам, вы сегодня узнали?» | Кабинет химии |
| **СИД** |  | Составьте из представленных слов кроссворд, придумайте к нему вопросы |  |

***Информация о сопровождении и обеспечении   
блока общего образования в рамках экспериментариума***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Перечень необходимого  с указанием требований** | **Назначение** | **Количество** |
| **1. Транспортное обеспечение** | | | |
|  |  |  |  |
| **2. Материальное сопровождение** | | | |
|  | Бумага А4 | Распечатка рабочих листов, информационных материалов | 1 пачка |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **3. Информационно-техническое сопровождение** | | | |
|  | Ноутбук | Для демонстрации презентации PowerPoint | 1 |
|  | Проектор | Для демонстрации презентации PowerPoint | 1 |
| **4. Прочее обеспечение** | | | |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Приложения к технологической карте

***Приложение 1***

***Рабочие (оценочные) листы, раздаточные материалы***

2) Прочтите отрывки из произведений, запишите уравнения реакции, характеризующих происходящее, определите их тип.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2) Прочтите отрывки из произведений, запишите уравнения реакции, характеризующих происходящее, определите их тип.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



****

Ученика(цы) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
 8 \_ класса  
Лагерь, отряд \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оксиды – .   
 .

Основания – .   
 .

Кислоты – .   
 .

.

Соли – .   
 .

.

|  |  |
| --- | --- |
| **Реакции соединения**  *«Один произведенный опыт намного дороже тысячи теорий, которые так и остались мыслями».*  *М.В. Ломоносов*  Прокаливание медной проволки\*  .  Горение простых веществ  .  Взаимодействие основных оксидов с водой  .  Взаимодействие кислотных оксидов с водой\*  .  Взаимодействие кислотных и основных оксидов между собой  **.** | **Реакции замещения**  Zn + HCl =  *Г. Кавендиш*  Взаимодействие активных металлов с кислотами\*  .  .  Взаимодействие металлов с солями\*  .  . |
| **Реакции разложения**  *«Чем более сложны наши способы общения, тем меньше мы общаемся»*  *Источник: https://quotings.ru/theme/dzhozef-pristli».*  *Д. Пристли*  Разложение солей  . Каталитическо разложение пероксида водорода\*  . Разложение нерастворимого основания\*  . | **Реакции обмена**  Взаимодействие основных оксидов с кислотами\*  .  .  Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами\*  . Взаимодействие солей с основаниями\*  .  . Взаимодействие оснований и кислот между собой\*  . Взаимодействие солей с кислотами\*  . Взаимодействие солей между собой\*  . |

***Приложение 2***

***Материалы для СИД***

**Задание 1. Химический кроссворд**

**Разработчик: Кайгородцева Наталья Николаевна, Корнеева Елена Александровна, – учителя химии**

**Реализатор:**

**Суть задания (кратко): обучающиеся составляют из представленных ключевых слов и понятий по теме занятия кроссворд и придумывают к нему вопросы.**

**Требования к выполнению задания (для детей):**

* Использовано не менее 10 слов;
* присутствует как минимум одно слово не из представленных, но имеющее отношение к предмету.

**Время на выполнение задания:**

|  |  |
| --- | --- |
| 5 минут | Инструктаж |
| 30 минут | Выполнение задания |
| 5 минут | Сдача работ, подведение итогов |

**Форма организации деятельности детей при выполнении задания:** индивидуально.

**Рекомендации для реализатора этапа (для вожатого б):**

* провести инструктаж обучающихся перед работой (объяснить, что именно, за какое время и в каком формате нужно сделать);
* раздать учебники, листы и ручки, и по итогам собрать их, чтобы затем передать учителю;
* следить за соблюдением обучающимися дисциплины;
* мотивировать обучающихся к выполнению заданий.

**Формы контроля результатов (**Корнеева Е.А. – учитель**):** кроссворд с составленными вопросами.

**Критерии выставления отметок:** соответствие вопросов представленным понятиям (10 баллов), оригинальность вопросов (5 баллов), количество слов (5 баллов), соответствие собственных слов теме задания (5 баллов)

**Отметки**

|  |  |
| --- | --- |
| **«2»** | 1-12 баллов |
| **«3»** | 12-15 баллов |
| **«4»** | 16-20 баллов |
| **«5»** | 21-25 баллов |

**Рабочий лист обучающихся:**

**Задание 1**

Выберите из представленных ниже слов не менее 10, составьте из них кроссворд и придумайте к нему вопросы. При составлении используйте так же минимум одно понятие, не представленное в списке, но имеющее отношение к химии.

*Оксид Основание*

*Кислота Соль*

*Разложение Соединение*

*Замещение Обмен*

*Кислород Водород*

*Пероксид Реакция*

*Формула Символ*

*Алхимия Медь*

*Железо Реторта*

*Кавендиш Пристли*

**Задание 2. «Домашняя аптечка»**

**Разработчик:** Корнеева Елена Александровна – учитель химии

**Реализатор:** вожатый Б.

**Суть задания (кратко):** обучающиеся характеризуют самые распространенные препараты из домашней аптечки с точки зрения классификации неорганических соединений.

**Требования к выполнению задания (для детей):**

* Количество препаратов: не менее 5;
* результат представляется в виде таблицы;
* обучающиеся могут пользоваться при выполнении заданий мобильным Интернетом

**Время на выполнение задания:**

|  |  |
| --- | --- |
| 5 минут | Инструктаж |
| 30 минут | Выполнение задания |
| 5 минут | Сдача работ, подведение итогов |

**Форма организации деятельности детей при выполнении задания:** по группам из 4 человек.

**Рекомендации для реализатора этапа (для вожатого б):**

* провести инструктаж обучающихся перед работой (объяснить, что именно, за какое время и в каком формате нужно сделать);
* раздать рабочие листы и по итогам собрать их, чтобы затем передать учителю;
* следить за соблюдением обучающимися дисциплины;
* мотивировать обучающихся к выполнению заданий;

**Формы контроля результатов** (Корнеева Е.А. – учитель**):** заполненный обучающимися рабочий лист с выполненными заданиями.

**Критерии выставления отметок:** соответствие формул, названий и сфер использования препаратов (20 баллов), оригинальность (5 баллов).

**Отметки**

|  |  |
| --- | --- |
| **«2»** | 1-12 баллов |
| **«3»** | 12-15 баллов |
| **«4»** | 16-20 баллов |
| **«5»** | 21-25 баллов |

**Рабочий лист обучающихся:**

**Задание 2**

Составьте «домашнюю аптечку» – заполните таблицу о самых распространенных препаратах, которые встречаются дома. Используйте для выполнения задания информацию из сети интернет.

***«Домашняя аптечка»***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название препарата | Химическая формула | Класс соединения | Применение |
|  |  |  |  |