Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №13»

Конкурс инновационных уроков

«Новые методики и технологии в образовательной деятельности современной школы»

в рамках Методического фестиваля «От идеи до результата»

Тема урока: Свойства неньютоновской жидкости

Автор: Скутина Лидия Анатольевна,

учитель химии и биологии МАОУ СОШ №13

Технологическая карта урока

**Тема: Свойства неньютоновской жидкости**

Класс: 9

**Предмет:** Химия

**Цель:** Пропаганда развития исследовательской деятельности обучающихся средствами проекта «НаукоЛаб»,

привлечение внимания родителей к проектно-исследовательской работе в школах.

**Задачи:**

* актуализация научно-исследовательской деятельности обучающихся на основе лабораторных комплексов «НаукоЛаб»;
* использование технологий самопрезентации результатов работы (Интернет-позиционирование через *Instagram*) для повышения мотивации и вовлеченности в образовательный процесс обучающихся и их родителей;
* повышение познавательного интереса у учащихся к предмету химии через организацию телекоммуникационного проекта.
* обмен опытом работы педагогов и обучающихся посредством онлайн-общения.

Ход урока

**Формат:**

* ***Учебно-исследовательские проект -*** онлайн-взаимодействие *(«телемост»)* школы по проведению опытно-экспериментального занятия по химии с включением дистанционного взаимодействия с учащимися других школ и родителями 9 классов.
* комментарии, пояснения к экспериментальной части, ответы на вопросы участников телемоста;
* повтор опытов желающими на местах (*без трансляции в сеть*).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Организация пространства** | | |
| **Межпредметные связи** | **Формы работы** | **Ресурсы** |
| Химия, физика, биология, информатика. | 1. Работа с информационными материалами, инструкциями 2. Исследовательская деятельность в группах. 3. Оформление исследовательского мини- проекта по заданной задаче. | Компьютер, проектор, экран, для проведения опыта- крахмал , вода, пластиковые стаканчики. Пакеты, палочки деревянные.Оборудование лабораторных комплексов «НаукоЛаб |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Планируемые результаты | | Методический комментарий |
| Предметные | УУД |
| 1. **«Организационно-мотивационный»**  Постановка цели и задач урока | Приветствует учащихся, учителей, родителей, участников встречи разных школ. Создает доброжелательную, рабочую атмосферу, проверяет готовность учащихся к работе, подводит учащихся к осознанию темы и формулированию цели урока. | Приветствуют учителя, настраиваются на работу, проверяют готовность своего рабочего места. Формулируют сами цель, определив границы знания и незнания. Выбирают эффективные способы организации рабочего пространства. |  | *1) Регулятивные:*  Управляют своим поведением и деятельностью.  Планируют пути достижения целей.  *2) Личностные:*  Адекватно оценивают свои возможности самостоятельной деятельности и основы саморегуляции эмоционального состояния  *3) Коммуникативные:*  планируют учебное сотрудничество с учителем и со сверстниками.  . | Прием **«Высказывания великих»**  **«**Лучший способ изучить что-либо – это открыть самому» Д.Пойа  Тема урока формулируется в виде с применением приема  **«Подводящий диалог»** |
| **2-й этап**  **Подготовка к работе на основном этапе.** | Выдвигает проблему.  Мотивирует учащихся к формулированию гипотезы. Помогает определить план исследования  Организует выполнение учащимися учебного действия.  Фиксирует учебные затруднения (групповое или индивидуальное*)* помогает, советует | Формулируют гипотезу сами учащиеся, предлагают план исследования | Актуализируют  знания из курса  физики 7  класса.  Диагностика:  оценивают ответы  учеников. | *1) Познавательные:*  общеучебные умения структурировать знания, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.  *2) Логические:*  анализ, сравнение, синтез.  *3) Регулятивные:*  контроль и оценка прогнозирования (при анализе учебного действия). | **Постановка проблемы и создание проблемной ситуации** |
| **4 этап.**  **Защита исследовательских мини-проектов поочередно группами разных школ** | Организует выступление учащихся: помогает выбрать визуальную форму подачи материала, определить логику его изложения, определяет очередность представления презентаций, организует обратную связь с другими учащимися. | Слушают выступления групп, готовят вопросы (зрители) Приветствуют участников в эфире. Работают по ранее составленному плану. Демонстрируют практическую часть своей задачи, обсуждают наблюдения, фиксируют результаты (присутствующие в эфире) сообщают о применении свойств в практической деятельности с использованием ранее подготовленных информационных материалов.  Делают выводы и умозаключения.  Обмениваются мнениями по правильности нахождения и выбора информации. Отвечают на вопросы (команд) | Применяют знания по физике и биологии для решения  проблемных задач,  интегрируют  знания для  ответов на  проблемные  вопросы  учителя.  Изучают и экспериментально проверяютсвойства ненъютоновской жидкости.  В ценностно-ориентационной сфере:  создают исследовательский мини-проект, презентуют его.  Формируют  знание о  неоднозначных  свойствах  жидких тел. | *1) Коммуникативные:*  Аргументация своей позиции  Презентационные - выступление перед авторитетной аудиторией  *2) Познавательные:*  - построение логической цепи рассуждения  - умение структурировать знания, постановка и формулировка проблемы, умение осознанно и произвольно строить речевые высказывания.  *3) Логические:*  - анализ экспериментов, сравнение, синтез.  *4) Регулятивные:*  - целеполагание как постановка учебной задачи,  - планирование,  - прогнозирование.  *5) Общеучебные:*  Моделирование, выбор наиболее эффективных способов решения задач  *6) исследовательские*  поиск необходимого пути решения поставленной задачи,  выдвижение идей и гипотез, планирование способов их проверки,  нахождение недостающей информации,  установление причинно-следственных связей. | **Технология** сотрудничества и **технология** исследовательская  Прием «**Презентация проектов»** |
| **4-й этап. Рефлексия**  Итоги занятия | Подводит обучающихся к выводу о свойствах ненъютоновской жидкости  Наводящими вопросами помогает выявить причинно-следственные связи в свойствах и применении материалов  Обеспечивает положительную реакцию учащихся на творчество одногруппников.  Акцентирует внимание на конечных результатах учебной деятельности обучающихся, на итогах исследования | Обобщают результаты своей деятельности по достижению цели  Выстраивают причинно- следственные связи. | Диагностика:  оценка ответов  учеников.  Диагностика: оценка действий учеников. | *Коммуникативные:*  Слушают, задают вопросы на понимание и уточнение.  Участвуют в обсуждении  Выражают собственное мнение о работе и полученном результате*.*  *Познавательные:*  умеют осознанно и произвольно строить высказывания.  *Регулятивные:*  Оценивают мини-проекты других групп, их деятельность. | **Прием «Рисуем настроение**»  **«Делаем фотографии»** |