**Авторы мастер-класса:**

**Савостина С.А. учитель физики, Тарасова Е.А. учитель математики**

**МАОУ «Лицей № 9» г. Перми**

**«Изготовление сока в домашней лаборатории»**

**Цель мастер-класса:** Освоение технологии групповой работы исследовательского характера в процессе знакомства с учебным курсом «Домашняя лаборатория».

**Необходимое время:** 45 минут.

**Минимальное и максимальное количество участников:** 9 – 12 человек (3 группы по 3 - 4 человека).

**Требования к уровню подготовленности участников:** педагоги общеобразовательных учреждений.

**Ключевые слова:** ФГОС, системно - деятельностный подход, метапредметный результат, способы формирования УУД, технологии, гипотеза, исследование, интеграция учебных предметов физики и математики, программа Windows Movie Maker 2.6.

**Краткая аннотация:** Мастер – класс будет проходить в технологии групповой работы исследовательского характера, результатом которого является разработка и презентация видеоролика исследовательской работы.

Основные принципы проведения мастер-класса:

• Деятельностный подход;

• Активизация мыслительной деятельности;

• Усиление наглядности через использование видеоролика для сопровождения выступления;

• Использование технологий учебного исследования и командного взаимодействия;

• Творческая деятельность по созданию видеоролика;

• Самоорганизация при работе в группах;

• Интеграция продукта (получение коллективного продукта);

• Принцип рефлексии.

**Теоретическая часть:** В рамках апробационной площадки МАОУ «Лицей №9» г. Перми нами был разработан учебно-методический комплекс интегрированного курса по математике и физике «Домашняя лаборатория». Привлекательной частью курса «Домашняя лаборатория» является практическая деятельность в виде аудиторного и домашнего лабораторного практикума.

Учителю необходимо создать условия для формирования у учащихся основной школы регулятивных УУД посредством реализации проектной деятельности.

Мастер – класс «Изготовление сока в домашней лаборатории» помогает моделировать реальную действительность, где можно применить полученные знания, расширить кругозор учащихся.

На занятии проводятся опыты, исследования, эксперименты, анализируются полученные результаты. При проведении лабораторного практикума участники мастер - класса опираются на свой жизненный опыт, сталкиваются с проблемами, решают их и приобретают новые знания, умения и навыки.

В связи с введением ФГОС второго поколения возникает необходимость в обновлении способов и приемов обучения. В первую очередь следует обратить внимание на формирование метапредметных результатов при применении технологии групповой работы исследовательского характер. А именно, умение учиться. Данный мастер – класс позволяет формировать регулятивные УУД посредством реализации проектной деятельности.

Для достижения цели мастер-класса нами были поставлены следующие задачи:

1) организовать групповую работу исследовательского характера по определению объема яблока;

2) создать условия для профессионального самосовершенствования педагогов (работа с лабораторным оборудованием, программой Windows Movie Maker 2.6, Microsoft Office PowerPoint и внешними носителями информации);

3) разработать и презентовать продукт исследовательской работы группы в наиболее приемлемой форме: мультимедиа презентация, видеоролик, графическое изображение.

**Подробный план проведения мастер – класса:**

1. **Подготовительно-организационный этап**

Предлагаем вам просмотреть рекламный ролик и оценить содержание рекламы. **(Просмотр ролика.)**

Опираясь на свой жизненный опыт, как вы думаете, сколько нужно яблок для приготовления 1 литра яблочного сока идеализируя условия? (разные ответы участников мастер – класса)

В процессе выполнения исследовательской работы мы с вами узнаем, сколько нужно яблок для приготовления 1 лира сока.

1. **Основная часть**

**а) Лабораторный практикум**

Для работы каждой группе предоставляется комплект лабораторного оборудования, яблоко, карта исследования тел (приложение № 2).

Группы приступают к исследованию. Время для выполнения работы – **10 минут.**

**б) Подготовка творческого отчета групп (проект)**

Процесс и результаты исследования (готовый продукт) мы предлагаем вам оформить в наиболее приемлемой форме: мультимедиа презентация, видеоролик, графическое изображение и т.д. Для этого каждой группе предлагается оборудование: компьютер, фотоаппарат, флэшкарта, ватман, маркеры.

Для создания видеоролика предлагаем вам познакомиться с возможностями программы Windows Movie Maker 2.6. (Знакомство с интерфейсом программы).

Время для подготовки творческого отчета **- 15 минут.**

**в) Творческий отчет**

Защита проекта каждой группы.

**г) Просмотр видеоролика, созданного учащимися 7 класса**

Мы предлагаем вам посмотреть видеоролик, авторами которого являются учащиеся 7 класса.

**д) Оценка технологии групповой работы исследовательского характера**

Определение плюсов и минусов применения технологии организации групповой работы исследовательского характера в практике организации учебного занятия с использованием данных средств. Группы заполняют лист оценивания (приложение № 1).

1. **Заключительная часть**

Рефлексия по итогам работы групп – обмен мнениями

**Ожидаемые результаты мастер-класса:**

* Знакомство педагогов с одной из технологий деятельностного подхода при организации учебного занятия, а именно организация групповой работы исследовательского характера.
* Выделение положительных и отрицательных сторон в применении технологии организации групповой работы исследовательского характера в практике организации учебного занятия с использованием данных средств.
* Готовность к использованию данной технологии в работе учителя-предметника.

**Используемая литература**:

* Математика. 5 - 9 классы. Проблемное и игровое обучение/ авт.-сост. Л. Р. Шафигулина. – Волгоград: Учитель, 2012
* Математика. 9 - 11 классы: проектная деятельность учащихся/ авт.- сост. М. В. Величко. – Волгоград: Учитель, 2008
* Физика. Химия. 5 - 6 классы: Учеб. Для общеобразовательных учебных заведений/ авт.-сост. А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Л. С. Понтак - М.: Дрофа, 2000
* Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения для основной школы ФГОС

**Требования к организации мастер класса:**

Проекционное оборудование: проектор, экран или интерактивная доска; ноутбуки, электронные носители и фотоаппараты; лабораторное оборудование, карта исследования (приложение № 2) и лист оценивания (приложение № 1)для каждой группы участников мастер-класса.

**Приложение № 1**

**Лист оценивания применения технологии групповой работы исследовательского характера в практике организации учебного занятия**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Положительные стороны** | **Отрицательные стороны** | **Какие УУД формируются при применении данной технологии?** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Приложение № 2**

**Карта исследования тел**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Название тела: |
| 2 | Способы измерения размеров тела: |
| 3 | Vтела = мл = см3 |
| 4 | 1л = дм3 = см3 |
| 5 | Количество тел в 1 л = штук  |
| 6 | 1 литр = кг |
| 7 | 1 кг нужно штук |