**Технологическая карта урока**

Тема урока: определение размеров малых тел

Тип урока: лабораторная работа

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Деятельность учителя | Деятельность обучающихся | | | | | |
|  | Познавательная | | Коммуникативная | | Регулятивная | |
|  | Осуществляемые действия | Формируемые способы деятельности | Осуществляемые действия | Формируемые способы деятельности | Осуществляемые действия | Формируемые способы деятельности |
| Этап «Организационный и домашнее задание» | | | | | | |
| Приветствует учащихся.  Объясняет домашнее задание. Написать сочинение или стихотворение на тему: «Жизнь молекул» |  |  |  |  |  |  |
| Этап «Погружение в деятельность» | | | | | | |
| 1. На уроках вы часто пользуетесь линейкой, можете определить длину отрезка, длину и ширину вашего стола, стороны многоугольника. Как вы считаете можно ли при помощи вашей линейки определить диаметр нитки, толщину листа?  2.Ставит цель урока (определить размеры малых тел)  3.Ставит проблемный вопрос: Как определить диаметр нитки, толщину листа, диаметр волоса? | Слушают вопросы учителя и отвечают на них | Осуществляют актуализацию знаний о погрешностях измерений. | Взаимодействуют с учителем во время беседы | Слушать собеседника  Формулируют собственное мнение и позицию |  | Принимать и сохранять учебную задачу и цель  Уметь слушать в соответствии с целевой установкой |
| Этап «Организация деятельности»  Работа в тетради | | | | | | |
| 1. Определяют цель работы.  2.Выясняют какое оборудование необходимо для выполнения работы.  3. Составляют план работы, таблицу для оформления результатов.  4.Дополняет ответы учащихся  5. Проводит инструктаж по технике безопасности. | Записывают в тетради название работы, цель, оборудование. | Осуществлять поиск информации | Слушают собеседника, дополняют ответы | Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.  Организовать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. | Адекватно и самостоятельно оценивает правильность выполнения действий и вносит необходимые коррективы. | Принимать и сохранять учебную цель и задачу |
| Этап «Осуществление деятельности»  Определение диаметра нитки. | | | | | | |
| 1.Корректирует работу учащихся | Определяют диаметр нитки. | Плотно обматывают нить в один ряд вокруг линейки между штрихами, расстояние между которыми равно 0,5 см.  Считают количество получившихся витков нити.  Рассчитывают диаметр нити по формуле: d=l/N? Где l длина намотки. | Взаимодействуют с соседом по парте | Адекватно использовать речь для планирования и регулирования своей деятельности. | Планируют свое действие в соответствии с поставленной задаче Осуществляют самоконтроль. | Принимать и сохранять учебную цель и задачу |
| Определение толщины листа. | | | | | | |
| Корректирует работу учащихся | Определяют толщину листа | Измеряют линейкой толщину книги. Вычисляют толщину листа по формуле: h=H/N, где Н-толщина книги, N-количество листов (количество страниц делится на два) |  | Адекватно использовать речь для планирования и регулирования своей деятельности | Планируют свое действие в соответствии с поставленной задаче Осуществляют самоконтроль | умение планировать свое действие |
| Определение диаметра волоса. | | | | | | |
| Корректирует работу учащихся.  Помогает в работе с электронным микроскопом.  Распечатывает фотографии волоса на принтере. | Определяют диаметр волоса с помощью электронного микроскопа | При помощи электронного микроскопа получают фотографию волоса.  Прикладывают линейку к фотографии. Измеряют диаметр человеческого волоса на фотографии. Учитывая , что увеличение микроскопа, равно 900, вычисляют реальный диаметр волоса по формуле: l=L/900/ | Слушают собеседника, дополняют ответы собеседника | Адекватно использовать речь для планирования и регулирования своей деятельности. | Адекватно и самостоятельно оценивает правильность выполнения действий и вносит необходимые коррективы. | Принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров. |
| Этап «Закрепление знаний» | | | | | | |
| Корректирует работу учащихся | Учащиеся пишут вывод по проделанной работе. | Осознанно выполняют задание, анализируют, |  | Осуществлять самоконтроль, коррекцию, оценку действий | Адекватно и самостоятельно оценивает правильность выполнения действий | Прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала |
| Этап «Рефлексия» | | | | | | |
| Выводит вопросы на доску для проведения рефлексии | Учащиеся анализируют свою работу |  |  |  |  |  |