Разработка внеурочного занятия «Свойства бумаги»

для 5-6 классов по курсу «Материаловедение»

**Цели.**

**Предметные результаты:**

* формировать *умение наблюдать,* овладение представлениями об изучаемом материале *;*
* формировать умение применять знания, умения и навыки при решении проектных задач;
* формировать умение делать выводы и умозаключения из наблюдений, пытаться прогнозировать свойства материала, опираясь на жизненный опыт.
* соблюдать технику безопасности при работе с материалами и оборудованием.

**Личностные результаты**:

* проявление познавательных интересов, выражение желания учиться и трудиться в науке;
* проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;
* овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда, их самооценка;
* становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности;

**Метапредметные результаты:**

**Регулятивные УУД**

* совершенствование в диалоге с учителем самостоятельно выработанных критерий оценки.
* овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда, их самооценка
* формирование умений, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

**Познавательные УУД**

* 1. формирование умениястроить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

**Коммуникативные УУД**

* формирование умения самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап** | **Содержание** | **Оборудование** |
| **I.**  Проблемная ситуация и актуализация знаний. | 1. Что такое бумага. Из чего изготавливается.  2. Типы бумаги по применению.  3. Поверхность бумаги: гладкая и шероховатая.  4. Порвать край бумаги. Отметить наличие волокон на краях.  Вопрос: Почему бумага обладает определенными свойствами? | Слайды с волокнами бумаги, типами бумаги. |
| **II.**  Совместное открытие знаний**.** | **1. Работа в парах.**  Изучение свойств бумаги на примере офисной и гигиенической бумаги.  1) **Просвечиваемость.**  На свет определить, что бумага офисная просвечивает лучше, чем салфеточная. Объяснить расположением волокон и характером поверхности материала.  2) **Пористость.**  Нарисовать изображение смоченной в масле палочкой. Отметить легкую впитываемость масла материалом. Обратить внимание на повышенную способность впитывать у гигиенической бумаги в силу более рыхлого строения. Посмотреть на свет через жирное пятно.  Вопрос: где использовали раньше это свойство? (для пропускания света в дома). Где сегодня можно использовать эту способность? (обмотка металлических поверхностей для защиты)  *3)* **Намокаемость.** Смочить продольный и поперечный срез листа. Отметить, что там, где располагаются волокна бумаги поперек, там край волнится. А там, где повдоль – сворачивается в рулон. Сравнить скорость намокания разных типов бумаги.  4) **Сминаемость (пластичность).**  Смять лист бумаги офисной – отметить закрепленный сгиб. Смять салфетку – отметить низкую сминаемость. Объяснить длиной входящих в состав волокон. качеством бумаги.  Вопрос. Где в искусстве можно применить эту способность? (оригами, макетирование)  5) **Горючесть.** **Выполняет учитель**. Поджигает бумагу с соблюдением техники безопасности. Обращая на это внимание учащихся.  Тушит в емкости с водой. Обратить внимание на почернение бумаги, появившуюся хрупкость черных участков. Объяснить происхождением бумаги из целлюлозы, которая обугливается при горении. | 1.Бумага офисная и гигиеническая (салфетки.)  2.чашки с водой.  3. растительное масло.  4. ватные палочки.  5. *У учителя емкость с водой и спички.* |
| **III.** Само-стоятельное применение знаний**.** | Творческое выполнение в парах мини-проекта по разным свойствам бумаги с использованием образцов материала и объяснением проявленных свойств.  Защита проекта перед присутствующими на занятии. |  |
| **IV.** Итог урока | - Релаксация. Создание на память о занятии оригами «Мордочка котенка».  - Рефлексия | Спокойная мелодия. |
|  |  |  |

