

Предмет	Технология
Класс	5 класс
Название занятия	Занятие №1 конструкции и материалы
Название урока	Урок №2 материалы, используемые при создании проектных продуктов
Автор-разработчик	Киселев М. М.

Содержание занятия

Урок №1 Способы изображения, описание проектного продукта
Урок №2 Материалы, используемые при создании проектных продуктов
Урок №3 Соединение деталей
Урок № 4 Основные инструменты
Урок № 5 Основные конструкции
Урок № 6 Инструменты ручные, электрические

Ранее

Способы изображения, описание проектного продукта

Далее

Соединение деталей

Ключевой вопрос урока

От чего зависит выбор материала для создания проектного продукта

№	Содержание	
1	<p>Вспоминаем Внимательно рассмотри описание моделей. Как ты думаешь из каких материалов они будут выполнены? Возможно ли их сделать из чего-нибудь другого?</p> <p>ММ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Чертеж болта 2) Эскиз ракеты 3) Рецепт сэндвича 4) Выкройка рукавицы 	
2	<p>Изучаем</p>	

Все, что сделано руками человека, то есть предметы ремесел, производства, техника, сооружения, орудия труда называется материальной культурой. Для каждого исторического периода характерен свой тип материальной культуры, зависящий от уровня развития общества. Рассмотрите рисунки и ответьте на вопросы: в какое время жили эти люди? Почему ты сделал такой вывод?

ММ

Фотографии

- 1) Первобытный человек
- 2) Средневековый рыцарь
- 3) Современный человек

Примерное время появления различных материалов в жизни человека приведено в таблице

кожа	около 23 в. до н.э.
керамика	около 29 в. до н.э.
дерево	
камень	1,5 млн лет назад
медь	около 5 в. до н.э.
бронза	около 2 в. до н.э.
железо	около 1200 г. до н.э.
стекло	5,5 тыс. лет назад
резина	1839 г.
пластмасса	1862 г.
композиционные материалы	начало 20 века
наноматериалы	1959 г.

Основными материальными составляющими жизни человека являются
 1 энергия
 2 материалы для создания различных изделий
 3 пища (разновидность материала для поддержания жизнедеятельности)
 Наука, изучающая материалы называется материаловедение.
 Большой вклад в развитие науки о материалах был внесен гениальными русскими учеными М.В.Ломоносовым, Д.И.Менделеевым, Бутлеровым.

Словарь

материал [материал] м. 1) Необработанное вещество, сырье и т.п., из чего изготавливается, производится, строится что-л. 2) Тканое, синтетическое или трикотажное изделие, предназначенное для шитья; ткань. 3) а) Сведения, данные, источник, служащие основой или доказательством чего-л. б) Собрание документов по какому-л. делу или вопросу.
Современный толковый словарь русского языка Т.Ф.Ефремовой

Словарь

материаловедение [материаловедение] ср. 1) Научная дисциплина, изучающая материалы (1), используемые в какой-л. области производства, деятельности. 2) Учебный предмет, содержащий теоретические основы данной дисциплины. 3) разг. Учебник, излагающий содержание данного учебного предмета.
Современный толковый словарь русского языка Т.Ф.Ефремовой

Словарь

Пластмассы (пластические массы) или пластики — органические материалы, основой которых являются синтетические или природные высокомолекулярные соединения (полимеры). Исключительно широкое применение получили пластмассы на основе синтетических полимеров.

Наноматериалы — материалы, созданные с использованием наночастиц и/или посредством нанотехнологий, обладающие какими-либо уникальными свойствами, обусловленными присутствием этих частиц в материале. К наноматериалам относят объекты, один из характерных размеров которых лежит в интервале от 1 до 100 нм

Словарь

ММ

Расставь в хронологическом порядке по времени освоения человеком навыков обработки материалов

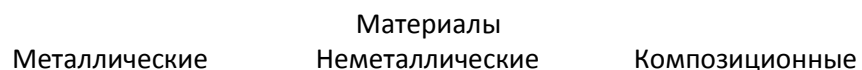
- 1) Пенопласт
- 2) Бронза
- 3) Железо
- 4) кожа

Какие бывают материалы

По своему строению материалы делятся следующим образом

ММ

Схема



Из каких материалов, согласно классификации, сделаны следующие изделия

- 1) Колесо автомобиля
- 2) Системный блок компьютера
- 3) Электропровода
- 4) Кузов гоночного болида

Свойства, характеризующие материалы

Все материалы имеют различное внутреннее строение. Именно поэтому физические свойства материалов имеют свои особенности.

ММ

Сопоставьте свойство с материалом

- | | |
|--------------|-----------------|
| 1) Металл | 1) Прочность |
| 2) Резина | 2) Эластичность |
| 3) Пенопласт | 3) Плавучесть |
| 4) Стекло | 4) прозрачность |

ММ

Композиционный материал (КМ), композит — искусственно созданный неоднородный сплошной материал, состоящий из двух или более компонентов с чёткой границей раздела между ними.

Исторические личности

М.В. Ломоносов (1711—1765) заложил основы передовой русской философии и науки, особенно в области химии, физики, геологии. Он явился основоположником курса физической химии и химической атомистики, обосновывающей атомно-молекулярное строение вещества. В 1752 г. им было написано «Введение в истинную физическую химию». Касаясь распространенной в тот период корпускулярной теории, М.В. Ломоносов отмечал, что корпускулы — это мельчайшие частицы, ввел представление о молекулах и их отличии от атомов, а относительно еще более распространенного тогда учения о флогистоне, выделяющемся, якобы, при прокаливании металлов и горении веществ, то он не только отверг такое учение о таинственном «веществе огня», но и дал научное объяснение химическим явлениям, протекающим при таких воздействиях огня. Кроме того, М.В. Ломоносов впервые написал книгу на русском языке по металлургии, разработал составы цветных стекол и способ изготовления мозаичных панно из них, высказал гипотезу о происхождении янтаря и др.

Д.И. Менделеев (1834—1907) открыл важнейшую закономерность природы - периодический закон, в соответствии с которым свойства элементов находятся в периодической зависимости от величины их атомной массы. Он опубликовал книгу «Основы химии»; в ней описано, в частности, атомно-молекулярное строение вещества. Д.И. Менделееву принадлежит и публикация по основам стекольного производства.

Александр Михайлович Бутлеров (1828—1886) — российский химик-органик, академик Петербургской АН (1874). Создал (1861) и обосновал теорию химического строения, согласно которой свойства

	<p>расставьте в порядке возрастания по весу</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ткань 2) свинец 3) стекло 4) дерево <p>ММ</p> <p>Какой материал самый прочный?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сталь 2) пластик 3) дерево 4) керамика 	<p>веществ определяются порядком связей атомов в молекулах и их взаимным влиянием. Первым объяснил (1864) явление изомерии. Открыл полимеризацию изобутилена. Синтезировал ряд органических соединений. Труды по сельскому хозяйству, пчеловодству. Поборник высшего образования для женщин.</p> <p>словарь</p> <p>Изобутилен – вещество, используемое для производства резины</p> <p><u>Это интересно</u> фильм о кораблях из железобетона и льда.</p>
3	<p>Размышляем и высказываем собственное мнение</p> <p>Какими свойствами должны обладать следующие изделия?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Халат 2) Модель самолета 3) Табурет 4) Батут <p>Какие материалы обладают этими свойствами?</p> <p>Можно ли сделать батут из стекла? Почему?</p> <p>Делаем вывод – свойства материала и изделия должны соответствовать друг другу.</p> <p>У многих материалов часто обнаруживаются одинаковые свойства. Приведите примеры таких материалов.</p> <p>Серебро является очень хорошим проводником электрического тока, а электрические провода делают из меди и алюминия, как вы думаете, почему.</p> <p>Стоимость, несомненно, является важным фактором для выбора материала для использования.</p> <p>Не всегда материалы, необходимые нам для работы, бывают в наличии, поэтому, иногда мы вынуждены искать им замену. Пример использования необычного материала приведен в разделе «Это интересно».</p>	<p><u>Это интересно</u> ссылка на статью</p>
4	<p>Работаем с информацией</p> <p>Приведите примеры использования необычных материалов для</p>	

	изготовления привычных нам вещей. Укажите источник информации. Используйте для этого печатные издания или интернет ресурсы.	
5	Ответ на ключевой вопрос урока От чего зависит выбор материала для создания проекта?	
6	Проверь себя 1.Раскраска. 2.Найдите неточности на картинке. 3.Рассортируйте материалы. 4. Выбрать из предложенных материалов подходящие для создания модели.	