

Дата: 04.09.2023

Клас: 9-Б

Урок: № 1

Трудове навчання

Вчитель: Капуста В.М.

Тема: *Інструктаж з БЖД та ОП. Конструкційні матеріали та їх властивості. Сучасні конструкційні матеріали. Використання сировини вторинної переробки.*

Мета: забезпечити формування уявлення про конструкційні матеріали, їх походження, основні властивості; активізувати пізнавальну діяльність учнів, формувати вміння аналізувати властивості конструкційних матеріалів як один із чинників, що впливає на форму предмета, обґрунтовувати необхідність економного використання матеріалів; виховувати охайність та почуття смаку.

Опорний конспект

I. Матеріал до уроку

1. Інструктаж безпеки життєдіяльності

Загальні правила для учнів

1. Роботу розпочинай після дозволу вчителя.
2. Інструмент використовуй за призначенням, не працюй несправним і тупим інструментом.
3. Різальні інструменти повинні зберігатися лише в спеціально обладнаних папках у відведеному місці.
4. Під час робочого процесу не відволікайся на сторонні справи, не розмовляй, будь зосередженим.
5. У процесі роботи дотримуйся порядку на робочому місці, а після роботи акуратно прибери його.

2. Конструкційні матеріали

Проектуючи виріб для виготовлення, треба вміти розрізняти різні види матеріалів, добирати матеріали до певного виробу, знати їх основні властивості.

Для виготовлення машин, одягу, меблів, іграшок та іншої продукції використовують різні матеріали. Матеріали для виготовлення конструкцій називають конструкційними матеріалами. Найпоширеніші з них це: метал, деревина, пластмаса, картон, папір, тканина.

Метали – відіграють значну роль у сучасній техніці. На сучасному виробництві використовують близько 10 тисяч різних сплавів. Із них виготовляють деталі машин, дрiт, інструменти.

На вигляд метали непрозорі, мають блискучу поверхню.

Основні властивості металів – міцність, твердість, здатність проводити електричний струм, тепло. Метали піддаються куванню, за високих температур їх можна розплавити. Під дією вологи метали піддаються корозії, вони іржавіють.

Деревина.

На будівництві, транспорті, меблевій промисловості широко використовують деревину.

На вигляд деревина непрозора, має колір різних відтінків з характерним малюнком.

Основні властивості деревини: міцність, легкість, добре зберігає тепло, суха деревина не проводить електричний струм.

Пластмаса.

У машинобудуванні, будівництві, сільському господарстві, побуті широко застосовують різні види пластмас. З них виготовляють труби, деталі машин, корпуси приладів, тощо.

Під впливом нагрівання і тиску пластмаси здатні формуватися у виробі складної форми. З часом пластмаса «старіє», погіршується її зовнішній вигляд, стає крихкою.

Скло – незамінний матеріал у будівництві.

Це прозорий, твердий і крихкий матеріал.

Найважливіша якість цього матеріалу – його прозорість. Основний недолік – крихкість. **Папір і картон**- використовують для виготовлення книжок, газет, журналів, шпалер, пакетів.

Папір може мати шорстку і глянцеvu поверхню, бути прозорим та непрозорим.

Основні властивості паперу: тонкий і щільний матеріал. Легко рветься й ріжеться. Легко формується складанням, зминанням, скручується, добре вбирає вологу, легко займистий матеріал.

Тканина тонка, пориста, має різні кольори, зберігає тепло, пропускає повітря, вбирає вологу, легкозаймистий матеріал.

Текстильні волокна

Волокна бувають натуральні і хімічні.

Натуральні волокна створені самою природою, а хімічні отримують штучним шляхом із різних речовин – продуктів переробки нафти, газу, вугілля.

Натуральні волокна бувають рослинного, тваринного і мінерального походження.

3. Сучасні конструкційні матеріали для виготовлення та оздоблення виробів в етнічному стилі.

Сьогодні популярним є плетіння виробів із природних матеріалів. Для виготовлення таких речей використовують *лозу та соломu*. Цей матеріал є доступним. Зростає попит на вишукані меблі, кошики, інші предмети домашнього вжитку, виконані з лози та пофарбовані барвниками.

Поряд з природними використовують і штучні матеріали. Це нові конструкційні матеріали - **композити** - тверді матеріали, що утворюються в результаті поєднання двох або більше компонентів і характеризуються покращеними властивостями, ніж початкові складники.

Полімерна глина (пластика) - це пластичний матеріал на основі полівінілхлориду для ліплення декоративних виробів, який використовують у створенні ляльок, біжутерії, квіткових композицій, сувенірних скульптур.

Фоаміран (пластична замша) - це м'який нетоксичний матеріал, схожий на замшу, але, по суті, є спіненою гумою різної товщини й пористості. Випускають у вигляді листа. З фоамірану можна створювати різні аксесуари для декору: квіти, гірлянди тощо. Цей матеріал дуже пластичний. За нагрівання й незначного розтягування він легко моделюється та набуває потрібної форми. Фоаміран можна клеювати. Його легко різати, при цьому на лінії зрізу не залишаються гострі краї.

Холодна порцеляна - особлива пластична суміш з кукурудзяного крохмалю, клею, олії та гліцерину, яку використовують для художнього ліплення. З'явилася холодна порцеляна в Аргентині на початку минулого століття.

Сучасні матеріали мають свої переваги. Зазвичай, вони більш міцні та довговічні, мають меншу вагу та можуть бути тоншими за традиційні матеріали для забезпечення необхідної надійності предметів інтер'єру. Сучасні матеріали одночасно виконують декілька функцій: захист конструкції від негативного впливу навколишнього середовища, організація комфортного та безпечного тактильного контакту з людиною, до того ж, вони надають виробу високих естетичних якостей. Виготовлення сучасних матеріалів зазвичай є складним, трудомістким процесом, який під силу не кожному виробникові, тому, в переважній більшості, має більшу вартість. Крім того, деякі з сучасних матеріалів не є екологічно чистими та за певних умов виділяють у навколишнє середовище шкідливі речовини, що позбавляє можливості їх використання у дитячих кімнатах або спальнях. Тож до підбору матеріалів для виготовлення предметів інтер'єру треба ставитись обережно й зважено.

4. Використання сировини вторинної переробки

Апсайклінг – художнє творче перетворення старих речей, мотлоху, вже

нікуди непридатного (пляшки, лампочки, і т.д.) в новий вид якості предмета, цінність якого навіть перевершує вихідний продукт.

5. Економне використання матеріалів.

Як традиційні, так і нові сучасні матеріали необхідно використовувати економно. Серед джерел та шляхів економії найбільшу увагу слід приділити комплексній переробці сировини та використанню вторинних матеріальних ресурсів і відходів виробництва й споживання. Багато матеріалів можна використовувати, переробляючи кілька разів. Наприклад, скло і метали переплавляють, з відходів деревини виготовляють штучні тканини.

II. Домашнє завдання.

Опрацювати опорний конспект. Вивчити конструкційні матеріали та їх властивості.

Зворотній зв'язок:

освітня платформа **Human** або ел. пошта valentinakapusta55@gmail.com