

## Mashg'ulotning maqsadi

O'quvchilar qog'oz qanday xomashyodan tayyorlanishini, uning ishlab chiqarish jarayonini va kundalik hayotimizdagi ahamiyatini tushunadi. Shuningdek, qog'ozni tejash va uni qayta ishlashning ahamiyati haqida bilim oladi.

## Mashg'ulot davomiyligi

35-40 daqiqa

## Interfaol resurslar

Platformadagi interfaol resurs 1-sinf Tabiiy fan (science) darsligining 1-mavzusi 6-sahifasidagi "Qog'oz ishlab chiqarish bosqichlarini o'rganib chiqing" deb nomlangan topshiriq asosida tayyorlangan.

## Muhim va asosiy nazariy qism

**Qog'oz** daraxt yog'ochidan olinadigan maxsus massa – **sellyuloza** dan tayyorlanadi. Tayyorlash jarayoni quyidagi bosqichlardan iborat:

- 1) Daraxtlar kesiladi va po'stlog'i tozalanadi.
- 2) Yog'och maxsus mashinalarda mayda bo'laklarga ajratiladi.
- 3) Bu bo'laklar suv va kimyoviy moddalar bilan aralashtirilib, yumshoq massa (sellyuloza) tayyorlanadi.
- 4) Sellyuloza maxsus mashinalarda siqilib, yupqa varaq shaklida quritiladi.
- 5) Tayyor bo'lgan qog'oz rulon yoki varaq shaklida kesiladi va foydalanish uchun tayyor bo'ladi.

## STEM fanlar bilan integratsiyasi

- ◆ **Tabiiy fanlar** – Qog'oz tayyorlanishida daraxtlarning roli va tabiiy resurslardan samarali foydalanishni o'rganish.
- ◆ **Matematika** – Qog'oz o'lchamlari va uni tejash uchun hisob-kitoblarni amalga oshirish.
- ◆ **Texnologiya** – Qog'oz ishlab chiqarishdagi mashinalar va ularning ishlash jarayoni haqida bilib olish.
- ◆ **Informatika** – Qog'ozni tejash uchun elektron kitob va hujjatlardan foydalanish.

## Qiziqarli fakt

📄 Bitta katta daraxtdan taxminan **10 000 ta** A4 formatdagi qog'oz tayyorlanadi. Agar har bir inson qog'ozni tejab foydalansa, har yili millionlab daraxtlarni asrab qolish mumkin!