

„Nutikad õpilastööd 2014“ tehnoloogia ainevaldkonnas

1. Autor Mait Sinimaa Viljandi Kesklinna Kool
mait.sinimaa@klk.vil.ee 53327112
Tehnoloogiaõpetus

2. Õpilastöö
nimetus Kiviheitemasin

3. Joonised või
illustratsioonid

4. Kasutatavad
materjalid

Materjal:

- △ Vineer (paksus 4...9mm)
- △ Puitliist (läbimõõt 6...38mm)
- △ Puitdüüblid
- △ Nöör
- △ Grillitikud
- △ Hambatikud

Viimistlusmaterjal:

- △ Peits
- △ Vesilakk
- △ Puidu- või toiduõli

NB!
Muid materjale kasutada ei tohi!

5. Soovituslik töökäik

Töö teostamisel vajalike tööoperatsioonide tegemise järjestus pole määratud, kuid arvestama peab sellega, et nõuete alajaotuses nimetatud nõude saaksid täidetud.

Nõuded:

- △ Kiviheitemasina mõõdud peavad jääma 300mm x 250mm x 200mm risttahuka piiridesse.
- △ Detailide ühendamiseks ei tohi kasutada liim-, kruvi-, polt-, naelliidet, traati ega teipi.
- △ Kiviheitemasina valmistamiseks tohib kasutada ainult materjalide alajaotuses loetletud materjale.
- △ Kiviheitemasin peab olema suuteline heitma kuivast 20mm küljepikkusega männipuidust kuupi vähemalt 1m kaugusele (kuid mida kaugemale, seda parem), kolmel järjestikusel katsel ilma, et masinale midagi lisatakse või asendatakse, kusjuures heitmine peab toimuma vinnastuse vabastamise teel.
- △ Kiviheitemasinat peab olema võimalik jätta vinnastatud asendisse ning vinnastus peab vabanema alles päästikumehhanismi vabastamise teel ehk väikese kõrvalise abi mõjul (näiteks nõõrist tõmbamine). Päästikumehhanismi vabastamine peab toimuma ühe käega. Teine käsi võib toetada kiviheitemasinat viske ajal kiviheitemasina raamist.
- △ Kiviheitemasin peab olema vähemalt kahes värvitoonis, millest vähemalt üks on toonitud.
- △ Kiviheitemasin peab olema kvaliteetselt koostatud ning korralikult viimistletud.

6. Probleemküsimused või ülesanded

Mis on antud kiviheitemasinat käitavaks jõuks?
Arutle, kus sellist tööpõhimõtet veel kasutatakse?
Uuri, mis on torsioonvedrustus ja arutle, kuidas see töötab ning kus seda kasutatakse?
Katseta, missuguse laskenurga juures lendab klots kõige kaugemale?
Kuidas mõjutavad heidetava eseme kaal ja kuju heite pikkust?

7. Töö
lühis-
iseloostus,
märksed

Ülesanne:

Disaini nõuetele vastav kiviheitemasin. Leiuta! Katseta!

Kiviheitemasina hindamiseks tuleb korraldada võistlus.

Võistlusel jagatakse punkte ning saadud punktide alusel vaadatakse hinnete määramise tabelist vastav hinne.

Võistluse kord:

Võistlus toimub kahes etapis.

1. etapp – kiviheitemasinate visuaalne kontroll.
2. etapp – heited (kokku 3 heidet)

Hindamiseks vajalike punktide andmine kiviheitemasinate võistlusel:

▲ **Kiviheitemasina töö ja vastupidavus:**

- peab kolm heidet vastu nii, et pole vaja midagi asendada ega lisada (3 punkti)
- teeb kõik heited üle 1m (3 punkti)
- heidete kogupikkuses iga 10m piiri ületamine (2 punkti)

▲ **Välimus** (hinnatakse enne praktilise ülesande kontrolli):

- Kiviheitemasin mahub 300mm x 250mm x 200mm sisemõõtudega karpi. (1 punkt)
- Idee ja teostus ning innovaatus ja omanäolisus. (1...3 punkti)
- lihvimine:
 - korralikult (3 punkti)
 - enamasti (1 punkt)
 - lihvimata (0 punkti)
- toonimise nõuete täitmine:
 - korralikult (3 punkti)
 - määrdunud (1 punkt)
 - toonimata (0 punkti)
- õlitatud või lakitud:
 - korralikult (3 punkti)
 - enamasti (1 punkt)
 - lihvimata (0 punkti)

▲ **Koostis:**

- Materjali kasutamine:
 - tööjuhendis nimetatud (3 punkti)
 - muu (0 punkti)
- Heitemehhanism:
 - korrektne (3 punkti)
 - hargneb (1 punkt)
 - puudub (0 punkti)
- Toimiv päästemehhanism:
 - ainult puidust (3 punkti)
 - nõõrist või nõõrist ja puidust (1 punkt)
 - puudub (0 punkti)

Hinnete andmise tabel: