



EESTI
TEHNOLOOGIA-
KASVATUSE
LIIT



HITSA



Üleriigilise praktiliste tööde konkursi „Nutikad õpilastööd 2020/2021“ elektrooniline vorm

1. Autori andmed

Nimi Erivin Sarv
töö kategooria - Materjali taaskasutus
autori meiliaadress - sarv.ervin@gmail.com
juhendaja nimi Birgit Tuulemets

kooli nimetus Lüllemäe Põhikool

juhendaja meiliaadress birgit@karula.edu.ee

2. Nutika õpilastöö nimetus

Taaskasutusmaterjalist tuulegeneraator

3. Pildid, joonised, illustatsioonid või videod (esitatava töö autori oma materjal)



Foto 1. Vajalikud materjalid. Foto autor: E. Sarv



Foto 2. Vajalikud töövahendid. Foto autor: E. Sarv

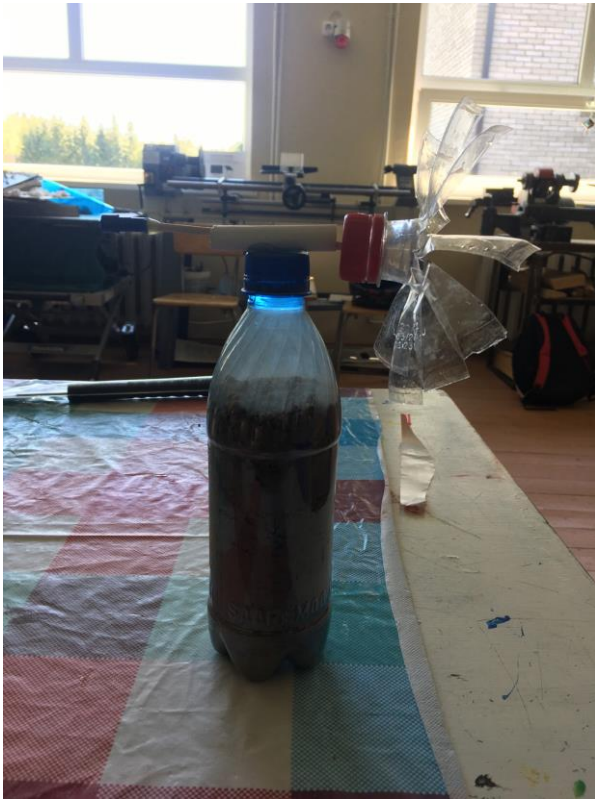


Foto 3. Valmis töö – tuulegeneraator. Foto autor: E. Sarv

4. Kasutatavad materjalid, töövahendid ja masinad

Materjalid

- Kaks plastikpudelit
- Grilltik
- Tühi niidirullipool

Töövahendid

- Papinuga
- Teravad käärid
- Naaskel
- Kuumaliimipüstori ja liimipulk
- Veekindlad markerid, kui soovid oma tööd ilustada, kaunistada.

5. Soovituslik töökäik/disainiprotsess

- Lõika umbes 6,5 cm kauguselt pudeli korgist pudelikael maha
- Lõika pudeli kaelaosa käärdega tiivikuks.
- Keera tiivikutele ka vint sisse.
- Tee naaskliga korgi sisse auk.
- Pane grilltikku läbi korgi augu ja liimi see kuumaliimiga sinna kinni.
- Liimi teise pudeli korgi peale tühi niidirulli pool.
- Täida teine pudeli liivaga, et pudel oleks raske.
- Pane tiivik tühjast niidirulli poolist läbi ja liimi grilltiku otsa väiksem raskus.
- Kui valmis saad, siis katseta oma masina toimimist tuule käes.

6. Probleemsed küsimused, ülesanded ja loovuse arendamine

- Kuidas saaks tuulegeneraatori ehitus muuta, et lisaks tiivikule pöörlemisele saaksime näha ka tuulesuunda?
- Kas peenemad tiivaosad paneks masina tiivikute osa kiiremini liikuma?
- Kas selle süsteemiga saaks ka mõne väiksema masina tuulekäes liikuma panna?
- Kuidas oleks võimalik mõõta selle masinaga tuule kiirust? Kas see oleks võimalik?

7. Lõimingunäited teiste ainete/ainevaldkondadega (AN), õppekava läbivate teemadega (LT) ja näited elust enesest (N)

- Matemaatika – detailide mõõtmine
- Füüsika – tuulejõul liikumine, tuuleenergia
- Ajalugu – Tuulejõul liikuvad masinad ja nende olulisus ajaloos ning lennunduses.
- Tehnoloogiaõpetus – materjalide taaskasutamine, innovatsioon ning tuulegeneraatori ehitamine
- Loodusõpetus – õhuliikumine ja tuul.

Näited elust enesest:

- Seidla mõisa tuuleveski | 2019. Margus Kontus - <https://www.youtube.com/watch?v=YGpSQ2p-KdU>
- Windgenerator / Tuulegeneraator. Munaelms. <https://www.youtube.com/watch?v=vlx-9mVkgE>

8. Omandatavad õpitulemused lähtuvalt õppekavast

- Disainib ja valmistab lihtsaid tooteid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid;
- Leiab ideid ning oskab neid esitleda.
- Saab aru tööjuhenditest ja selgitavatest joonistest;
- Tunneb ja kasutab mitmesuguseid materjale ning töövahendeid, järgib seejuures ohutusnõudeid ja hoiab korras töökoha.
- Tunneb põhilisi materjale, nende omadusi ning töötlemise viise;
- Teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- Väärtustab ja järgib tööprotsessis väljakujunenud käitumismaneere;
- Suudab loovalt rakendada teoreetilisi teadmisi praktiliste ülesannete lahendamisel;
- Teab ja kasutab õpiülesannetes disaini elemente;
- Disainib lihtsaid tooteid, kasutades selleks ettenähtud materjale;
- Julgeb katsetada, väärtustab ettevõtlikkust, sõbralikkust, koostööoskust ja töötahet ning mõistab, miks on erinevad oskused ja hoiakud igapäevaelus ning tulevases töös tähtsad
- Osaleb õpilasepäraselt uudse tehnoloogilise protsessi loomises, mis on seotud materjalide valiku ja otstarbeka töötlusviisi leidmisega.
- Mõistab leiutiste osatähtsust tehnoloogia arengus, teab inseneri elukutse iseärasust ja leiutajate olulisemaid saavutusi.
- Valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid.

9. Hindamine (hindamiskriteeriumid ja juhendid)

1. Hinnata on võimalik tehtud tööd ja selle korrektsust.
2. Hinnata on võimalik seda, et kuidas seade töötab.
3. Hinnata oleks võimalik ka seadme disaini.

10. Nutika õpilastöö lühiiseloostus, soovitus ja märkused

Seda tööd on lihtne ja põnev teha ning selle tööga saab ilusti hakkama iga õpilane. Lisaks on seda tööd ka põnev teha, sest ei tea kas see hakkab tööle või ei. Seda tööd saab teha väga erinevates klassides, kus õpitakse tuult või tuulega seotud asju, nt. 2.kl õpitakse ja tehakse katseid tuulega ning ka vanemates klassides saab seda tööd kasutada, kui õpitakse tuuleenergiat.