



EESTI
TEHNOLOOGIA-
KASVATUSE
LIIT



HITSA



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

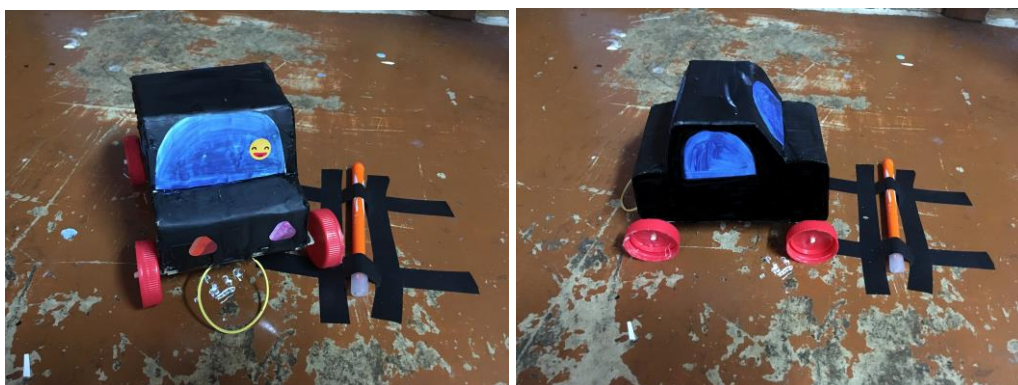
1. Autori andmed

Nimi	Birgit Tuulemets	kooli nimetus	
töö kategooria			
autori meiliaadress			
juhendaja nimi	Mart Soobik	juhendaja meiliaadress	

2. Nutika õpilastöö nimetus

Ragulka meetodil töötav auto

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



4. Kasutatavad materjalid, töövahendid ja masinad

Kasutatavad materjalid

- Papp
- Piimapakkide korgid 4 tk
- Grilltikk
- Joogikõrred
- Rahakumm
- Pliiats

Töövahendid

- Käärid
- Kuumaliimipüstol või Moment liin
- Tugevam teip

5. Soovituslik töökaik/disainiprotsess

- Auto eskiisi koostamine vastavalt oma disainisoovile.
- Eskiisjoonisest lähtuvalt auto detailide tegemine.
- Detailide kandmine papile ning detailide lõikamine. Püüa detaile lõigata korrektselt mööda joont ning ühesuuruselt.
- Liimi papist detailid omavahel kuumaliimiga, vajadusel tasanda servasid kas lihvpaberiga või papinoaga.
- Liimi auto põhjale kõrred ning pane kõrrest läbi grilltik. Tee naaskliga korkidesse augud ning pane need grilltiku otstesse.
- Paigalda auto esiosasse rahakumm, kasutades selleks kleeplinti.
- Disaini oma auto vastavalt soovile.
- Kleebi teibiga pörandale pliats, millest saab auto päästik.

6. Probleemsed küsimused, ülesanded ja loovuse arendamine

- Kuidas võiks veel rahakummi kasutada, et saada auto liikuma?
- Kui suurt massi oleks võimalik antud meetodil liigutada?
- Nimeta mõned objektid, mis kasutavad sarnast päästemehhanismi.

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

- Matemaatika – detailide mõõtmine
- Füüsika – potentsiaalse energia muutmine kineetiliseks energiaks
- Kunstiõpetus – sõiduki disain ja kujundus
- Ajalugu – autode ajalugu, disain ja kasutamine.
- Tehnoloogiaõpetus – materjalide kasutamine, ratta kasutamine objektide liigutamisel, innovatsioon ning auto ehitamine.

Näited elust enesest:

- Ragulka lõbustuspargis- Insenerikunst- SlingShot (Off-Ride) Cedar Point - Art of Engineering <https://www.youtube.com/watch?v=-QRGz4dkU6I>
- CSCC ragulka võistluse tipp hetked Shanghai 2020- GZK SLINGSHOT- The highlights of CSCC Slingshot Competition 2020 Shanghai - <https://www.youtube.com/watch?v=FS3WoHf98Bg>

Kas Sinu valmsitatud autoga oleks võimalik täpselt märki sõita nii nagu saab ragulkaga märki lasta.

8. Omandatavad õpitulemused lähtuvalt õppekavast

- leiab ideid ning oskab neid esitleda;
- saab aru tööjuhenditest ja selgitavatest joonistest;
- joonestab joonist ja disainib lihtsaid tooteid;
- tunneb ja kasutab mitmesuguseid materjale ning töövahendeid, järgib seejuures ohutusnõudeid ja hoiab korras töökoha;
- disainib ja valmistab lihtsaid tooteid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid;
- tunneb põhilisi materjale, nende omadusi ning töötlemise viise;
- teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- väärtustab ja järgib tööprotsessis väljakujunenud käitumismaneeere;
- suudab loovalt rakendada teoreetilisi teadmisi praktiliste ülesannete lahendamisel;
- teab ja kasutab õpiülesannetes disaini elemente;
- disainib lihtsaid tooteid, kasutades selleks ettenähtud materjale;
- osaleb õpilasepärastel 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)

Antud tööd on võimalik hinnata erinevate protsessidena:

- Auto disain, joonised ja väljalõigatud detaile
- Auto valmistamine ja töötamine tunnis
- Töötav auto ja esitlemine

10. Nutika õpilastöö lühiiseloostus, soovitus ja märkused

Tegemist on õpilastele põneva ülesandega, mis tekitab õpilastes hasarti oma tööd valmis saada ja teha seda heal ning toimival tasemel. Antud töö annab õpilastele võimaluse õppida kuidas potentsiaalne energia muutub kineetiliseks energiaks. Lisaks on antud tööd võimalik teha ka lasteaia vanemas rühmas, mis peaks pakkuma neile palju rõõmu, avastust ning tegutsemist. Lisaks on võimalik antud autot kasutada ka teiste õppeainete tundides – matemaatika, kui pika maa auto läbis, kelle auto läbis pikema maa ja kui palju pikema maa läbis kellegi auto võrreldes teiste autodega. Tegemist on ka väga lihtsa ning väheseid vahendeid nõudva tööga.