



8. klass	õppeaine: FÜÜSIKA
ÕPPESISU	ÕPITULEMUSED
<p>Valgusõpetus</p> <ul style="list-style-type: none">• Valgus ja valguse sirgjooneline levimine.• Valguse peegeldumine.• Valguse murdumine. <p>Põhimõisted: täht, täis- ja poolvari, langemis-, murdumis- ning peegeldumisnurk, mattpind, fookus, lääts, fookuskaugus, optiline tugevus, tõeline kujutis, näiv kujutis, prillid.</p>	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none">1) selgitab Päikese kui valgusallika tähtsaid tunnuseid;2) selgitab mõistete valgusallikas, valgusallikate liigid ja liitvalgus olulisi tunnuseid;3) teab seose, et optiliselt ühtlases keskkonnas levib valgus sirgjooneliselt, tähendust.4) teab peegeldumise ja valguse neeldumise tähtsaid tunnuseid, kirjeldab seost teiste nähtustega ning kasutab neid praktikas;5) nimetab mõistete langemisnurk, peegeldumisnurk ja mattpind olulisi tunnuseid;6) selgitab peegeldumisseadust (s.o valguse peegeldumisel on peegeldumisnurk võrdne langemisnurgaga) ja selle tähendust, kirjeldab seose õigsust kinnitavat katset ning kasutab seost praktikas;7) toob näiteid tasapeegli, kumer- ja nõguspeegli kasutamise kohta.8) kirjeldab valguse murdumise tähtsaid tunnuseid, selgitab seost teiste nähtustega ning kasutab neid probleeme lahendades;9) kirjeldab mõistete murdumisnurk, fookus, tõeline kujutis ja näiv kujutis olulisi tunnuseid;10) selgitab fookuskauguse ja läätsede optilise tugevuse tähendust ning mõõtmise viisi, teab kasutatavat mõõtühikut;11) selgitab valguse murdumise seaduspärasust, s.o valguse üleminekul ühest keskkonnast teise murdub valguskiir sõltuvalt valguse kiirusest ainetes kas pinna ristsirge poole või pinna ristsirgest eemale;12) kirjeldab kumerläätsede, nõgusläätsede, prillide ja valgusfiltrite otstarvet ning toob nende kasutamise näiteid.

Mehaanika

- Liikumine ja jõud
- Kehade vastastikmõju
- Rõhumisjõud looduses ja tehnikas
- Mehaaniline töö ja energia
- Võnkumine ja laine

Põhimõisted: tihedus, kiirus, mass, jõud, gravitatsioon, raskusjõud, hõõrdejõud, elastsusjõud, rõhk, üleslükkejõud, mehaaniline töö, võimsus, potentsiaalne energia, kineetiline energia, kasutegur, võnkeamplituud, võnkesagedus, võnkeperiood, heli kõrgus.

Õpilane:

- 1) kirjeldab nähtuse liikumine olulisi tunnuseid ja seost teiste nähtustega;
- 2) selgitab pikkuse, ruumala, massi, pindala, tiheduse, kiiruse, keskmise kiiruse ja jõu tähendust ning mõõtmise viise, teab kasutatavaid mõõtühikuid;
- 4) kasutab liikumisgraafikuid liikumise kirjeldamiseks;
- 5) teab, et seose vastastikmõju tõttu muutuvad kehade kiirused seda vähem, mida suurem on keha mass;
- 6) selgitab mõõteriistade mõõtejoonlaud, nihik, mõõtesilinder ja kaalud otstarvet ja kasutamise reegleid ning kasutab mõõteriistu praktikas;
- 7) korraldab eksperimendi, mõõtes proovikeha massi ja ruumala, töötleb katseandmeid, teeb katseandmete põhjal vajalikud arvutused ning teeb tabeliandmete põhjal järelduse proovikeha materjali kohta;
- 8) teab, et kui kehale mõjuvad jõud tasakaalustavad üksteist, siis on keha paigal või liigub ühtlaselt sirgjooneliselt;
- 9) teab jõudude tasakaalu kehade ühtlase liikumise korral.
- 10) kirjeldab nähtuste vastastikmõju, gravitatsioon, hõõrdumine ja deformatsioon tähtsaid tunnuseid, selgitab seost teiste nähtustega ning kasutab neid nähtusi probleeme lahendades;
- 11) selgitab Päikesesüsteemi ehitust;
- 12) nimetab mõistete raskusjõud, hõõrdejõud ja elastsusjõud olulisi tunnuseid;
- 13) teab seose $F = m \cdot g$ tähendust ning kasutab seost probleeme lahendades;
- 14) selgitab dünamomeetri otstarvet ja kasutamise reegleid ning kasutab dünamomeetrit jõude mõõtes;
- 15) korraldab eksperimendi, mõõtes dünamomeetriga proovikehade raskusjõudu ja hõõrdejõudu kehade liikumise korral, töötleb katseandmeid ning teeb järeldusi uurimusküsimuses sisalduva hüpoteesi kehtivuse kohta;
- 16) toob näiteid jõudude kohta looduses ja tehnikas ning loetleb nende rakendusi.
- 17) nimetab nähtuse ujumine olulisi tunnuseid ja seoseid teiste nähtustega ning selgitab seost teiste nähtustega ja kasutamist praktikas;
- 18) selgitab rõhu tähendust, nimetab mõõtühikuid ja kirjeldab mõõtmise viisi;
- 19) kirjeldab mõisteid õhurõhk ja üleslükkejõud;
- 20) sõnastab seosed, et rõhk vedelikes ja gaasides antakse edasi igas suunas ühtviisi (Pascali seadus) ning et ujumisel ja heljumisel on üleslükkejõud võrdne kehale mõjuva raskusjõuga;
- 21) selgitab baromeetri otstarvet ja kasutamise reegleid;
- 22) teeb eksperimendi, mõõtes erinevate katsetingimuste korral kehale mõjuvat üleslükkejõudu.
- 23) selgitab mehaanilise töö, mehaanilise energia ja võimsuse tähendust ning määramisviisi, teab kasutatavaid mõõtühikuid;

	<p>24) selgitab mõisteid potentsiaalne energia, kineetiline energia ja kasutegur;</p> <p>25) selgitab seoseid, et:</p> <ul style="list-style-type: none">a) keha saab tööd teha ainult siis, kui tal on energiat;b) tehtud töö on võrdne energia muutusega;c) keha või kehade süsteemi mehaaniline energia ei teki ega kao, energia võib ainult muunduda ühest liigist teise (mehaanilise energia jäävuse seadus);d) kogu tehtud töö on alati suurem kasulikust tööst;e) ükski lihtmehhanism ei anna võitu töös (energia jäävuse seadus lihtmehhanismide korral); <p>26) selgitab lihtmehhanismide kang, kaldpind, pöör ja hammasülekanne otstarvet, kasutamise viise ning ohutusnõudeid</p> <p>27) kirjeldab nähtuste võnkumine, heli ja laine olulisi tunnuseid ning seost teiste nähtustega;</p> <p>28) selgitab võnkeperioodi ja võnkesageduse tähendust ning mõõtmise viisi, teab kasutatavaid mõõtühikuid;</p> <p>29) nimetab mõistete võnkeamplituud, heli valgus, heli kõrgus ja heli kiirus olulisi tunnuseid;</p> <p>30) korraldab eksperimendi, mõõtes niitpendli (vedrupendli) võnkeperioodi sõltuvust pendli pikkusest, proovikeha massist ja võnkeamplituudist, töötleb katseandmeid ning teeb järeldusi uurimisküsimuses sisalduva hüpoteesi kohta.</p>
--	--