

FÜÜSIKA

AINE ÕPETAMISE EESMÄRGID

1. omandab füüsikast lahtuvalt teadmisi loodus- ja tehiseobjektidest ning nende muutustest;
2. omandab teadmisi füüsika keelest ja mõistete süsteemist; teaduslikust meetodist ja mudeli tähtsusest loodusobjektide uurimisel;
3. õpib tundma füüsikateadmiste rakendusvõimalusi füüsikas jt õppeainetes, tehnikas, olmes ja loodushoius; lokaalseid ja regionaalseid tehnilisi seadmeid ning tehnoloogiaid füüsikalisest aspektist;
4. mõistab isiksuse osa füüsika arengus;
5. vaartustab füüsikateadmisi seoses erinevate elukutsetega;
6. õpib lugema ja mõtestama lihtsat loodusteaduslikku teksti, sellest ning teatmeteostest füüsikateavet leidma;
7. õpib füüsikalisi nähtusi ja objekte kirjeldama, seletama ja ennustama, füüsika-alast teksti looma;
8. märkab looduse ja olmega seotud probleeme, mida saab seletada ja lahendada füüsikateadmiste abil.

AINEALASED PÄDEVUSED

Õpilane

1. on võimeline kirjeldama füüsikaliste nähtuste iseloomulikke tunnuseid, nähtuste ilmumise tingimusi, seoseid teiste nähtustega, nähtuste kasutamist praktikas;
2. on võimeline avama füüsika mõistete sisu ja kasutama neid füüsikaliste suuruste, nähtuste või omaduste iseloomustamisel;
3. suudab kasutada füüsikaliste suuruste mõõtmisel sobivaid mõõtmisviise ja mõõtmisvahendeid ning seostada füüsikalisi suuruseid mõõtühikutega;
4. on võimeline sõnastama seoseid füüsikaliste suuruste vahel, esitama neid seoseid valemitena, kirjeldama seoste õigsust kinnitavaid katseid ja seose kasutamist praktikas;
5. suudab loetleda mudelite tunnuseid, hinnata mudeli ja tegelikkuse vahekorda, tuua välja rakendusvaldkonda ja -piire;
6. on võimeline tuvastama mõõteriistade ja seadmete otstarvet, ning kirjeldama töötamis põhimõtet, tooma välja kasutamise näiteid ja reegleid, järgima ohutusnõudeid;
7. mõistab keskkonna- ja energiasaastu vajalikkust;
8. suudab vaadelda nähtusi füüsika seisukohalt;
9. on võimeline kasutama füüsika mõisteid ja seoseid loodus- ja tehnikanähtuste kirjeldamisel, seletamisel ja ennustamisel;
10. suudab füüsikateabe leidmiseks kasutada teatmeteoseid;
11. on võimeline lahendama graafilisi ja arvutusülesandeid, kasutades selleks õpitud seoseid;
12. on võimeline kasutama füüsikaliste suuruste tabeleid;
13. on võimeline koostama skeemi järgi katseseadmeid;
14. on võimeline kasutama mõõteriistu;

15. suudab ohutult läbi viia lihtsamaid katseid;
16. on võimeline töötlemata mõõtmistulemusi ja tegema katsetulemuste põhjal järeldusi.

ÕPITULEMUSED

Õpilane

1. teab füüsikaliste nähtuste iseloomulikke tunnuseid;
2. oskab selgitada nähtuste ilmumise tingimusi, seost teiste nähtustega, nähtuste kasutamist praktikas;
3. teab füüsikamõisteid, sh füüsikalisi suurusi, nähtusi või omadusi, mida mõiste iseloomustab; suuruste seoseid teiste füüsikaliste suurustega, mõõtühikuid, mõõtmisviise ja mõõtmisvahendeid;
4. teab seoste sõnastust, seost väljendavat valemit, seose õigsust kinnitavaid katseid, seose kasutamist praktikas;
5. teab mudelite tunnuseid, mudeli ja tegelikkuse vahekorda, rakendusvaldkonda ja -piire;
6. teab mõõteriistade ja seadmete otstarvet, töötamis põhimõtet, kasutamise näiteid ja reegleid, ohutusnõudeid;
7. teab keskkonna- ja energiasäästu vajalikkust;
8. oskab vaadelda nähtusi füüsika seisukohalt;
9. oskab kasutada mõisteid ja seoseid loodus- ja tehnikanähtuste kirjeldamisel, seletamisel ja ennustamisel;
10. oskab leida teatmeteostest füüsikateavet;
11. oskab lahendada arvutus- ja graafilisi ülesandeid, kasutades õpitud seoseid;
12. oskab kasutada füüsikaliste suuruste tabeleid;
13. oskab koostada skeemi järgi katseseadet;
14. oskab kasutada mõõteriistu;
15. oskab ohutult läbi viia lihtsamaid katseid;
16. oskab töödelda mõõtmistulemusi ja teha katsetulemuste põhjal järeldusi.

KASUTATAV ÕPPEKIRJANDUS

- PÄRTEL, E. Füüsika VIII klassile. Tallinn: Koolibri, 2000.
- PÄRTEL, E. Füüsika IX klassile. Tallinn: Koolibri, 2000.
- TIMPMANN, K. Elektriõpetus. Tallinn: Koolibri, 2000.
- PAJU, E., PAJU, V. Füüsika ülesannete kogu põhikoolile. Tallinn: Koolibri, 2000

FÜÜSIKA 8. KLASSILE

	Teema	Eesmärgid	Õpitulemused	Integratsioon
1	Optika	1, 2, 4, 6	1, 2, 3, 7	geograafia

2	Läbipaistva aine mõju valguse levimisele	1, 7, 8	1, 2, 3, 8	loodusõpetus, bioloogia, keemia, keskkond
3	Kujutised	1, 2, 7	2, 3, 4, 7, 10, 12	bioloogia, matemaatika
4	Värvusõpetus	1, 3, 4, 8	1, 2, 7	kunst
5	Mõõtmine	1, 2	2, 5, 9,11	matemaatika
6	Liikumine ja vastastikmõju	1, 2, 4, 6	1, 2, 3, 5, 10	matemaatika
7	Jõud looduses	1, 3	2, 3, 5,10, 13, 14, 15	matemaatika, loodusõpetus
8	Kehad vedelikus ja gaasis	1, 2, 6	1, 2, 3, 10,11, 13	keemia
9	Töö ja energia	1, 3, 8	2, 3, 6, 10	turvalisus
10	Akustika	1, 3, 6	1, 2, 3, 11	muusika

FÜÜSIKA 9. KLASSILE

	Teema	Eesmärgid	Õpitulemused	Integratsioon
--	-------	-----------	--------------	---------------

1	Aine ehitus	1, 7	2, 4	keemia
2	Kehade soojenemine ja jahtumine	1, 2, 3	1, 2, 3, 10, 11, 13, 16	geograafia
3	Aine agregaatoleku muutumine	1, 2	1, 2, 4, 7, 11	keemia, matemaatika
4	Kaasaegse aatomimudeli kujunemine	1, 2, 4	2, 4	keemia
5	Aatomi ehitus ja tuumajõud	1, 6	2	keemia
6	Tuumaenergia ja selle kasutamine	1, 3, 7	2, 6	turvalisus, keskkond
7	Elektrilaengud ja elektriväli	1, 6	1, 2, 3	turvalisus, keskkond
8	Elektrivool	1, 4	2, 3, 16	turvalisus, keskkond
9	Vooluring	1, 5	2, 3, 5, 10, 12, 13, 14, 15, 16	turvalisus, keskkond
10	Elektrivoolu töö ja võimsus	1, 3	2, 3, 5, 10	matemaatika
11	Elekter	1, 5	2, 6	turvalisus, keskkond, karjäär
12	Magnetnähtused	3	1, 2, 3, 7	turvalisus, keskkond, inimeseõpetus
13	Esmatutvus tähistaevaga	1, 2, 6	2, 9	bioloogia
14	Päikesesüsteem	1, 2, 6	2, 4, 9	ajalugu
15	Tähed	1, 2, 6	2, 9	keemia
16	Galaktikad ja Universum	1, 2, 6	2, 9	matemaatika