

Füüsika ainekava 8. klass

Nädalas tunde 2
Õppeaastas 70

Õpitulemused	Teema	Õpilaste poolt tehtavad katsed	Õpetaja poolt tehtavad näit- ja osaluskatsed ning tunnis vaja minevad demovahendid	Lõiming	Läbivad teemad	Üldpädevused
<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab objekti Päike kui valgusallikas olulisi tunnuseid; • selgitab mõistete: valgusallikas, valgusallikate liigid, liitvalgus, olulisi tunnuseid; • loetleb valguse spektri, varju ja varjutuste olulisi tunnuseid, selgitab seost teiste nähtustega; • teab seose, et optiliselt ühtlases keskkonnas levib valgus sirgjooneliselt, tähendust. 	<p>Valgus ja valguse sirgjooneline levimine (6-8 tundi)</p> <p>Valgusallikas. Päike. Täht. Valgus kui energia. Valgus kui liitvalgus. Valguse spektraalne koostis. Valguse värvustega seotud nähtused looduses ja tehnikas. Valguse sirgjooneline levimine. Valguse kiirus. Vari. Varjutused.</p>	<p>Kohustuslik katse Varju uurimine: <i>Piluga ekraan, kaks küünalt alusel, markerpliats.</i></p>	<p>Valgusallikas: <i>küünal, laser, monitor, hõõglamp, säästupim</i></p> <p>Paralleelne, koonduv, hajuv valgusvihk: <i>diaprojektor, valge ekraan libiseva kiirega, koondav ja hajutav lääts</i></p> <p>Valguse energia: <i>päikese valgus või grafoprojektor, koondav lääts, must paber</i></p> <p>Valguse spekter: <i>spektroskoop, valgusallikas (diaprojektor, lamp jne),</i></p> <p><i>Maa ja Päikese mudel aastaegade demonstreerimiseks;</i></p>	<p>KEEMIA – Reaktsiooni de toimumise tingimused: fotosüntees (8)</p>	<p>keskkond ja jätkusuutlik areng, teabekeskond, tehnoloogia ja innovatsioon, tervis ja ohutus, väärtused ja kõlblus</p>	<p>Õpipädevus, Suhtluspädevus, matemaatikapädevus</p>
<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teab peegeldumise ja valguse neeldumise olulisi tunnuseid, 	<p>Valguse peegeldumine (6-7 tundi)</p> <p>Peegeldumisseadus. Tasapeegel, eseme ja kujutise sümmeetrilisus.</p>	<p>Täiendavad katsed ja Esemekujutise kaugus peeglist:</p>	<p>Valguse peegeldumise seadus: <i>optiline ketas</i></p> <p>Erinevate valgusvihkude peegeldumine tasapeegli optiline ketas</p>	<p>GEOGRAAFIA – Kliima: päikesekiirgus ja pinnamoe</p>	<p>teabekeskond, tehnoloogia ja innovatsioon, tervis ja ohutus,</p>	<p>sotsiaalne pädevus, enesemääratluspädevus, õpipädevus,</p>

<p>kirjeldab seost teiste nähtustega ning kasutab neid praktikas;</p> <ul style="list-style-type: none"> • nimetab mõistete: langemisnurk, peegeldumisnurk ja mattpind olulisi tunnuseid; • selgitab peegeldumisseadust, s.o valguse peegeldumisel on peegeldumisnurk võrdne langemisnurgaga, ja selle tähendust, kirjeldab seose õigsust kinnitavat katset ning kasutab seost praktikas; • toob näiteid tasapeegli, kumer- ja nõguspeegli kasutamise kohta. 	<p>Mattpind. Esemete nägemine. Valguse peegeldumise nähtus looduses ja tehnikas. Kuu faaside teke. Kumer- ja nõguspeegel.</p>	<p><i>tasapeegel, paberileht, mõõtejoonlaud, kaks pliatsit</i></p> <p>Eseme ja selle kujutise sümmeetrilise tasapeeglis: <i>tasapeegel, paberileht, mõõtejoonlaud, kaks pliatsit</i></p>	<p>Optilise peateljega paralleelse valgusvihu peegeldumine kumer-ja nõguspeegli: <i>optiline ketas</i></p> <p>Peegeldumine peegelpinnalt ja mattpinnalt: <i>tasapeegel võib ka šokolaadipaber, mattpind, laser</i></p>	<p>mõju kliimale (8)</p>	<p>väärtused ja ettevõtlikkuspädevus</p>	<p>ettevõtlikkuspädevus</p>
<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab valguse murdumise olulisi tunnuseid, selgitab seost teiste nähtustega ning neid kasutab probleemide lahendamisel; 	<p>Valguse murdumine (7-8 tundi)</p> <p>Valguse murdumine. Prisma. Kumerlääts. Nõguslääts. Läätsede fookuskaugus. Läätsede optiline tugevus. Kujutised. Luup. Silm. Prillid. Kaug- ja lühinägelikkus.</p>	<p>Kohustuslikud katsed</p> <p>Läätsede ja kujutiste uurimine. Läätsede optilise tugevuse määramine: <i>Kaks kumerat</i></p>	<p>Valguse murdumine: <i>klaas veega pliats,</i></p> <p>Valguse murdumine: <i>optiline ketas (erinevad nurgad, õhk-klaas ja klaas-õhk)</i></p> <p>Kumer- ja nõguslääts: <i>optiline ketas</i></p> <p>Läätsede fookuskaugus: <i>optiline ketas</i></p>	<p>MATEMAATIKA – Võrdeline ja pöördvõrdeline sõltuvus: pöördvõrdeline sõltuvus (7) BIOLOOGIA</p>	<p>keskkond ja jätkusuutlik areng, teabekeskond, tehnoloogia ja innovatsioon, tervis ja ohutus, väärtused ja ettevõtlikkuspädevus</p>	<p>Väärtuspädevus, Enesemääratluspädevus, Õpipädevus, Suhtluspädevus, Matemaatikapädevus, ettevõtlikkuspädevus</p>

- selgitab fookuskauguse ja läätse optilise tugevuse tähendust ning mõõtmisviisi, teab kasutatavat mõõtühikut;
- kirjeldab mõistete: murdumisnurk, fookus, tõeline kujutis ja näiv kujutis, olulisi tunnuseid;
- 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;
- selgitab seose $D = \frac{1}{f}$ tähendust ning kasutab seost probleemide lahendamisel;
- kirjeldab kumerläätse, nõgusläätse, prillide, valgusfiltrite otstarvet ning toob kasutamise näiteid;
- viib läbi

Fotoaparaat. Valguse murdumise nähtus looduses ja tehnikas. Kehade värvus. Valguse neeldumine, valgusfilter. **Optika põhimõisted:** täht, täis- ja poolvari, langemis-, murdumis- ning peegeldumisnurk, mattpind, fookus, lääts, fookuskaugus, optiline tugevus, tõeline kujutis, näiv kujutis, prillid..

ja üks nõguslääts, ekraan, joonlaud, küünal, tikud

Värvuste ja värvilise valguse uurimine: valgusfiltritega valgusfiltreid

Läätse optiline tugevus: optiline ketas

Kujutis läätsega: valgusallikas (küünla asendaja), lääts, ekraan
Valgusfilter
grafoprojektor, valgusfiltreid

Infovahetus väliskeskkonnaga: silma ehituse ja talituse seos, nägemishäirete ennetamine ja korrigeerimine (9)

<p>eksperimendi, mõõtes kumerlääitse fookuskaugust või tekitades kumerlääitsega esemest suurendatud või vähendatud kujutise, oskab kirjeldada tekkinud kujutist, konstrueerida katseseadme joonist, millele kannab eseme, läätse ja ekraani omavahelised kaugused, ning töödelda katseandmeid.</p>						
<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> kirjeldab nähtuse– liikumine, – olulisi tunnuseid ja seost teiste nähtustega; selgitab pikkuse, ruumala, massi, pindala, tiheduse, kiiruse, keskmise kiiruse ja jõu tähendust ning mõõtmisviise, teab kasutatavaid mõõtühikuid; 	<p>2. Mehaanika 2.1. Liikumine ja jõud (8-9 tundi) Mass kui keha inertsuse mõõt. Aine tihedus. Kehade vastastikmõju. Jõud kui keha kiireneva või aeglustuva liikumise põhjustaja. Kehale mõjuva jõu rakenduspunkt. Jõudude tasakaal ja keha liikumine. Liikumine ja jõud looduses ning tehnikas.</p>	<p>Täiendavad katsed Pikkuse mõõtmine: <i>mõõtejoonlaud, esemeid</i></p> <p>Traadi jämeduse mõõtmine: <i>mõõtejoonlaud, traat, pliiaats või nael, nihik</i></p> <p>Pindala mõõtmine: <i>mõõtejoonlaud</i></p>	<p>Inertsus: <i>siledad vihid või klotsid, joonlaud, paberi riba</i></p> <p>Jõud kui keha kiiruse muutuse põhjus: <i>raske klots, vedru</i></p> <p>Jõudude tasakaal: <i>klots konksuga kummaski otsas, 2 dünamomeetrit</i></p> <p>Koormis vedru otsas: <i>vedru, koormis</i></p> <p>Sild: <i>pikk vineeririba kahe klotsi peal, koormis ribal</i></p>	<p>GEOGRAAFIA – Kaardiõpetus: vahemaade mõõtmine looduses ja kaardil (7)</p> <p>MATEMAATIKA – positiivsed ja negatiivsed</p>	<p>keskkond ja jätkusuutlik areng, teabekeskond, tehnoloogia ja innovatsioon, tervis ja ohutus, väärtused ja kõlblus</p>	<p>Suhtluspädevus, Matemaatikapädevus, ettevõtlikkuspädevus</p>

- teab seose $l = vt$ tähendust ja kasutab seost probleemide lahendamisel;
- kasutab liikumisgraafikuid liikumise kirjeldamiseks;
- teab seose vastastikmõju tõttu muutuvad kehade kiirused seda vähem, mida suurem on keha mass;
- teab seose $\rho = \frac{m}{V}$ tähendust ning kasutab seost probleemide lahendamisel;
- selgitab mõõteriistade: mõõtejoonlaud, nihik, mõõtesilinder ja kaalud otstarvet ja kasutamise reegleid ning kasutab mõõteriistu praktikas;
- viib läbi eksperimendi, mõõtes proovikeha massi ja ruumala, töötleb katseandmeid, teeb katseandmete põhjal vajalikud arvutused ning teeb järelduse

d, esemeid

Ebakorrapärase kujuga keha pindala mõõtmine:
ruuduline paber, keha

Aine tiheduse tunnetamine
: sama suurusega erinevast ainetest kehad

Kohustuslik katse
Keha tiheduse määramine (kas korrapärane või ebakorrapärane keha)
kaalud: mõõtesilinder, keha, mõõtejoonlaud,

täisarvud:

lihtsamad graafikud (6), võrdelise sõltuvuse graafik (7), **geomeetrised kujundid:** pikkuste kaudne mõõtmine (8) **Statistika algmõisted:** aritmeetiline keskmine (7)

KEEMIA – Millega tegeleb keemia: ainete füüsikalised omadused, aine tihedus (8), lahuste tihedus (9)

<p>tabeliandmete põhjal proovikeha materjali kohta;</p> <ul style="list-style-type: none"> • teab, kui kehale mõjuvad jõud on võrdsed siis keha on paigal või liigub ühtlaselt sirgjooneliselt; • teab jõudude tasakaalu kehade ühtlasel liikumisel. 						
<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab nähtuste, vastastikmõju, gravitatsioon, hõõrdumine, deformatsioon, olulisi tunnuseid, selgitab seost teiste nähtustega ning kasutab neid nähtusi probleemide lahendamisel; • selgitab Päikesesüsteemi ehitust; • nimetab mõistete raskusjõud, hõõrdejõud, elastsusjõud olulisi tunnuseid; 	<p>Kehade vastastikmõju (9-11 tundi) Gravitatsioon. Päikesesüsteem. Raskusjõud. Hõõrdumine, hõõrdejõud. Kehade elastsus ja plastsus. Deformeerimine, elastsusjõud. Dünamomeetri tööpõhimõte. Vastastikmõju esinemine looduses ja selle rakendamine tehnikas.</p>	<p>Kohustuslik katse Raskusjõu ja hõõrdejõu uurimine dünamomeetriga: <i>Dünamomeeter, 100 g raskused, erinevast materjalist kehad</i></p>	<p>Hõõrdejõu sõltuvus pindade töötlustest ja materialist: <i>dünamomeeter, klots, koormis, erineva karedusega pinnad (sile laud, sile laud ülekleepitud liivapaberiga) ja erinevad materjalid</i></p> <p>Kehade elastsus, plastsus, rabadus: <i>metalljoonlaud, jupp vasktraati või tükk plastiliini, joogiklaas.</i></p> <p>Deformatsiooni liigid: venitus, kokkusurumine, paine, vääne: <i>vedru ja kummivoolik mutriga, pall, metalljoonlaud, pikk vineeririba, deformeeritava keha mudel;</i></p> <p>Vedru gradueerimine dünamomeetriks (osaluskatse): <i>statiiv, vedru, 4-5 koormist (100 g),</i></p>		<p>keskkond ja jätkusuutlik areng, tehnoloogia ja innovatsioon, tervis ja ohutus, väärtused ja kõlblus</p>	<p>sotsiaalne pädevus, suhtluspädevus, matemaatikapädevus, eettevõtlikkuspädevus</p>

<ul style="list-style-type: none"> • teab seose $F = m g$ tähendust ning kasutab seost probleemide lahendamisel; • selgitab dünamomeetri otstarvet ja kasutamise reegleid ning kasutab dünamomeetrit jõudude mõõtmisel; • viib läbi eksperimendi, mõõtes dünamomeetriga proovikehade raskusjõudu ja hõõrdejõudu kehade liikumisel, töötleb katseandmeid ning teeb järeldusi uurimusküsimuses sisalduva hüpoteesi kehtivuse kohta; • toob näiteid jõududest looduses ja tehnikas ning loetleb nende rakendusi. 			<p>mõõtejoonlaud</p>			
<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nimetab nähtuse, ujumine, olulisi tunnuseid ja seoseid teiste nähtustega ning selgitab seost teiste nähtustega ja 	<p>Rõhumisjõud looduses ja tehnikas (11-13 tundi) Rõhk. Pascali seadus. Manomeeter. Maa atmosfäär. Õhurõhk. Baromeeter. Rõhk vedelikes erinevatel</p>	<p>Kohustuslik katse Üleslükkejõu uurimine: dünamomeeter, anum veega, erineva</p>	<p>Rõhu sõltuvus rõhumisjõust: suur švamm, klots, kaaluvihte Pascali prits Cartesiuse tuuker : mõõtesilinder veega, väike nukk, haavleid või kive, õhuke</p>	<p>GEOGRAAFI A – Kliima: õhurõhk (8) BIOLOOGIA – Vereringe: vererõhk (9)</p>	<p>teabekeskond, tehnoloogia ja innovatsioon, tervis ja ohutus,</p>	<p>Väärtuspädevus Sotsiaalne, pädevus Õpipädevus, Suhtluspädevus, Matemaatikapädevus,</p>

<p>kasutamist praktikas;</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab rõhu tähendust, nimetab mõõtühikuid ja kirjeldab mõõtmise viisi; • kirjeldab mõisteid õhurõhk ja üleslükkejõud; • sõnastab seosed, et rõhk vedelikes ja gaasides antakse edasi igas suunas ühteviisi (Pascali seadus); ujumisel ja heljumisel on üleslükkejõud võrdne kehale mõjuva raskusjõuga • selgitab seoste $p = \frac{F}{S}$; $p = \rho g h$; $F_u = \rho V g$ tähendust ja kasutab neid probleemide lahendamisel; • selgitab baromeetri otstarvet ja kasutamise reegleid; • viib läbi eksperimendi, mõõtes erinevate katsetingimuste korral kehale mõjuva 	<p>sügavustel. Üleslükkejõud. Keha ujumine, ujumise ja uppumise tingimus. Areomeeter. Rõhk looduses ja selle rakendamine tehnikas.</p>	<p>ruumalaga koormised, vesi (soolvesi).</p>	<p>kummikile või õhupall</p> <p>U-toru manomeeter: U-toru manomeeter, kummivoolik, süstal</p> <p>Magdeburgi poolkerad (ehituspoest klaasiplaatide tõstmise iminapad – 2 tk.)</p> <p>Õhupall vaakumpumba kupli all: vaakumpump, kuppel, õhupall, voolikud</p> <p>Paberileht vett täis klaasi all: klaas veega, paberileht</p> <p>Üleslükkejõu: dünamomeeter, koormis, klaas veega</p> <p>Üleslükkejõu sõltuvus keha ruumalast: dünamomeeter, sama massi kuid erineva ruumalaga koormised, klaas veega</p> <p>Üleslükkejõu sõltuvus vedeliku tihedusest: dünamomeeter, suhteliselt suure ruumalaga keha, klaas veega, klaas piiritusega, klaas kange soolveega.</p> <p>Areomeeter: areomeeter, mage vesi, soolvesi, kange soolvesi</p>		<p>ettevõtlikkuspädevus</p>
---	--	--	--	--	-----------------------------

<p>üleslückejo.</p>						
<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab mehaanilise töö, mehaanilise energia ja võimsuse tähendust ning määramisviisi, teab kasutatavaid mõõtühikuid; • selgitab mõisteid potentsiaalne energia, kineetiline energia ja kasutegur; • selgitab seoseid, et: keha saab tööd teha ainult siis, kui ta omab energiat; sooritatud töö on võrdne energia muutusega, keha või kehade süsteemi mehaaniline energia ei teki ega kao, energia võib vaid muunduda ühest liigist teise (mehaanilise energia jäävuse seadus); Kogu tehtud töö on alati suurem kasulikust tööst; <p>ükski lihtmehhanism ei</p>	<p>Mehaaniline töö ja energia (10-11 tundi) Töö. Võimsus. Energia, kineetiline ja potentsiaalne energia. Mehaanilise energia jäävuse seadus. Lihtmehhanism, kasutegur. Lihtmehhanismid looduses ja nende rakendamine tehnikas.</p>	<p>Täiendav katse Kangi tasakaalu uurimine: <i>statiiv, kang, koormised, mõõtejoonlaud</i></p>	<p>Kineetilise energia sõltuvus keha kiirusest: <i>statiiv, niidi otsas koormis, klots laual (koormist lastakse erineva kiirusega klotsi vastu põrgata)</i></p> <p>Kineetilise energia sõltuvus keha massist: <i>statiiv, niidi otsas erineva massiga koormised, klots laual (koormisi lastakse sama kiirusega klotsi vastu põrgata)</i></p> <p>Maa raskusväljas potentsiaalse energia sõltuvus keha kõrgusest maapinnast (osaluskatse): <i>kaks poissi hoiavad horisontaalselt pingul paberilehte, sellele lastakse kukkuda erinevalt kõrguselt sama massiga keha</i></p> <p>Maa raskusväljas potentsiaalse energia sõltuvus keha massist (osaluskatse): <i>kaks poissi hoiavad horisontaalselt pingul paberilehte, sellele lastakse kukkuda samalt kõrguselt erineva massiga kehi</i></p> <p>Matemaatiline pendel (energia jäävus): <i>statiiv, niit koormis</i></p> <p>Kangi reegli tuletamine: <i>statiiv, demokang, koormised, mõõtejoonlaud</i></p>	<p>GEOGRAAFI A – Tööstus ja energiamajandus: energia liigid (9) MATEMAATIKA - %-arvutus (6,7)</p>	<p>keskkond ja jätkusuutlik areng, teabekeskond, tehnoloogia ja innovatsioon, tervis ja ohutus, väärtused ja kõlblus</p>	<p>Väärtuspädevus, Sotsiaalne pädevus, Matemaatikapädevus, ettevõtlikkuspädevus</p>

<p>anna võitu töös (energia jäävuse seadus lihtmehhanismide korral);</p> <ul style="list-style-type: none"> selgitab seoste $A = F \cdot s; \quad N = \frac{A}{t}$ <p>tähendust ning kasutab neid probleemide lahendamisel;</p> <ul style="list-style-type: none"> selgitab lihtmehhanismide: kang, kaldpind, pöör, hammasülekanne otstarvet, kasutamise viise ning ohutusnõudeid. 						
<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> kirjeldab nähtuste, võnkumine, heli ja laine, olulisi tunnuseid ja seost teiste nähtustega; selgitab võnkeperioodi ja võnkesageduse tähendust ning mõõtmisviisi, teab kasutatavaid mõõtetühikuid; nimetab mõistete, võnkeamplituud, heli 	<p>Võnkumine ja laine (8-10 tundi) Võnkumine. Võnkumise amplituud, periood, sagedus. Lained. Heli, heli kiirus, võnkesageduse ja heli kõrguse seos. Heli valjus. Elusorganismide hääleaparaat. Kõrv ja kuulmine. Mürä ja mürakaitse. Võnkumiste avaldumine looduses ja rakendamine tehnikas.</p>	<p>Pendli võnkumise uurimine: <i>Niit, raskused, stopper</i></p> <p>Täiendav katse 1 sekundilise võnkeperioodi ga matemaatilise pendli pikkuse määramine: <i>niit, mutter, kell, mõõtejoonlau</i></p>	<p>Võnkumise periood, amplituud, sagedus: <i>statiiv, niidi otsas koormis, stopper või kell</i></p> <p>Laine tekkimine: <i>pesukauss veega või grafoprojektor ja petri tass, kivi, puupulk</i></p> <p>Pikilaine: <i>laste plastvedru</i></p> <p>Heli tekkimine: <i>metalljoonlaud Helihark</i></p> <p>Heli kõrguse seos võnkesagedusega :</p>	<p>GEOGRAAFIA – Geoloogia: maaväin, seismitised lained (7) BIOLOOGIA – Infovahetus väliskeskonnaga: kuulmine, kõrvaehitus (9)</p>	<p>keskkond ja jätkusuutlik areng, teabekeskond, tehnoloogia ja innovatsioon, tervis ja ohutus, väärtused ja kõlblus</p>	<p>Väärtuspädevus, Sotsiaalne pädevus, Enesemääratluspädevus, Õpipädevus, Suhtluspädevus, Matemaatikapädevus, ettevõtlikkuspädevus</p>

<p>valjus, heli kõrgus, heli kiirus, olulisi tunnuseid;</p> <ul style="list-style-type: none"> • viib läbi eksperimendi, mõõtes niitpendli (vedrupendli) võnkeperioodi sõltuvust pendli pikkusest, proovikeha massist ja võnkeamplituudist, töötleb katseandmeid ning teeb järeldusi uurimusküsimuses sisalduva hüpoteesi kohta. 	<p>Mehaanika põhimõisted: tihedus, kiirus, mass, jõud, gravitatsioon, raskusjõud, hõõrdejõud, elastsusjõud, rõhk, üleslükkejõud, mehaaniline töö, võimsus, potentsiaalne energia, kineetiline energia, kasutegur, võnkeamplituud, võnkesagedus, võnkeperiood, heli kõrgus.</p>	<p><i>d, statiiv</i></p>	<p><i>metalljoonlaud, kaanega klaver</i></p> <p>Heli valjuse seos võnkeamplituudiga: <i>kitarr või viiul</i></p>			
---	---	--------------------------	--	--	--	--

3) Üldpädevused on:

- 1) väärtuspädevus – suutlikkus hinnata inimsuhteid ning tegevusi üldkehtivate moraalinormide seisukohast; tajuda ja väärtustada oma seotust teiste inimestega, loodusega, oma ja teiste maade ning rahvaste kultuuripärandiga ja nüüdisaegse kultuuri sündmustega, väärtustada loomingut ja kujundada ilumeelt;
- 2) sotsiaalne pädevus – suutlikkus ennast teostada, toimida teadliku ja vastutustundliku kodanikuna ning toetada ühiskonna demokraatlikku arengut; teada ning järgida ühiskonnas kehtivaid väärtusi ja norme ning erinevate keskkondade reegleid; teha koostööd teiste inimestega erinevates situatsioonides; aktsepteerida inimeste erinevusi ning arvestada neid suhtlemisel;
- 3) enesemääratluspädevus – suutlikkus mõista ja hinnata iseennast, oma nõrku ja tugevaid külgi; järgida terveid eluviise; lahendada iseendaga, oma vaimse ja füüsilise tervisega seonduvaid ning inimsuhetes tekkivaid probleeme;
- 4) õpipädevus – suutlikkus organiseerida õpikeskkonda ja hankida õppimiseks vajaminevat teavet; planeerida õppimist ning seda plaani järgida; kasutada õpitut, sealhulgas õpioskusi ja -strateegiaid, erinevates kontekstides ning probleeme lahendades; analüüsida enda teadmisi ja oskusi, tugevusi ja nõrkusi ning selle põhjal edasiõppimise vajadust;
- 5) suhtluspädevus – suutlikkus ennast selgelt ja asjakohaselt väljendada, arvestades olukordi ja suhtluspartnereid, oma seisukohti esitada ja põhjendada; lugeda ning mõista teabe- ja tarbetekste ning ilukirjandust; kirjutada eri liiki tekste, kasutades kohaseid keelevahendeid ja

sobivat stiili; väärtustada õigekeelsust ning väljendusrikast keelt;

6) matemaatikapädevus – suutlikkus kasutada matemaatikale omast keelt, sümboleid ning meetodeid erinevaid ülesandeid lahendades kõigis elu- ja tegevusvaldkondades;

7) ettevõtlikkuspädevus – suutlikkus ideid luua ja neid ellu viia, kasutades omandatud teadmisi ja oskusi erinevates elu- ja tegevusvaldkondades; näha probleeme ja neis peituvaid võimalusi; seada eesmärgid ja neid ellu viia; korraldada ühistegevusi, näidata initsiatiivi ja vastutada tulemuste eest; reageerida paindlikult muutustele ning võtta arukaid riske.

(3) Õpetuses ja kasvatuses käsitletavat läbivad teemad on:

1) elukestev õpe ja karjääri planeerimine – taotletakse õpilase kujunemist isiksuseks, kes on valmis õppima kogu elu, täitma erinevaid rolle muutuvas õpi-, elu- ja töökeskkonnas ning kujundama oma elu teadlike otsuste kaudu, sealhulgas tegema mõistlikke kutsevalikuid;

2) keskkond ja jätkusuutlik areng – taotletakse õpilase kujunemist sotsiaalselt aktiivseks, vastutustundlikuks ja keskkonnateadlikuks inimeseks, kes hoiab ja kaitseb keskkonda ning väärtustades jätkusuutlikkust, on valmis leidma lahendusi keskkonna- ja inimarengu küsimustele;

3) kodanikualgatus ja ettevõtlikkus – taotletakse õpilase kujunemist aktiivseks ning vastutustundlikuks kogukonna- ja ühiskonnaliikmeks, kes mõistab ühiskonna toimimise põhimõtteid ja mehhanisme ning kodanikualgatuse tähtsust, tunneb end ühiskonnaliikmena ning toetub oma tegevuses riigi kultuurilistele traditsioonidele ja arengusuundadele;

4) kultuuriline identiteet – taotletakse õpilase kujunemist kultuuriteadlikuks inimeseks, kes mõistab kultuuri osa inimeste mõtte- ja käitumislaadi kujundajana ning kultuuride muutumist ajaloo vältel, kellel on ettekujutus kultuuride mitmekesisusest ja kultuuriga määratud elupraktikate eripärast ning kes väärtustab omakultuuri ja kultuurilist mitmekesisust ning on kultuuriliselt salliv ja koostööaldis;

5) teabekeskond – taotletakse õpilase kujunemist teabeteadlikuks inimeseks, kes tajub ja teadvustab ümbritsevat teabekeskkonda, suudab seda kriitiliselt analüüsida ning toimida selles oma eesmärkide ja ühiskonnas omaks võetud kommunikatsioonieetika järgi;

6) tehnoloogia ja innovatsioon – taotletakse õpilase kujunemist uuendusaltiks ja nüüdisaegseid tehnoloogiaid eesmärgipäraselt kasutada oskavaks inimeseks, kes tuleb toime kiiresti muutuvast tehnoloogilises elu-, õpi- ja töökeskkonnas;

7) tervis ja ohutus – taotletakse õpilase kujunemist vaimselt, emotsionaalselt, sotsiaalselt ja füüsiliselt terveks ühiskonnaliikmeks, kes on võimeline järgima tervislikku eluviisi, käituma turvaliselt ning kaasa aitama tervist edendava turvalise keskkonna kujundamisele;

8) väärtused ja kõlblus – taotletakse õpilase kujunemist kõlbliselt arenenud inimeseks, kes

tunneb ühiskonnas üldtunnustatud väärtusi ja kõlbluspõhimõtteid, järgib neid koolis ja väljaspool kooli, ei jää ükskõikseks, kui neid eiratakse, ning sekkub vajaduse korral oma võimaluste piires.