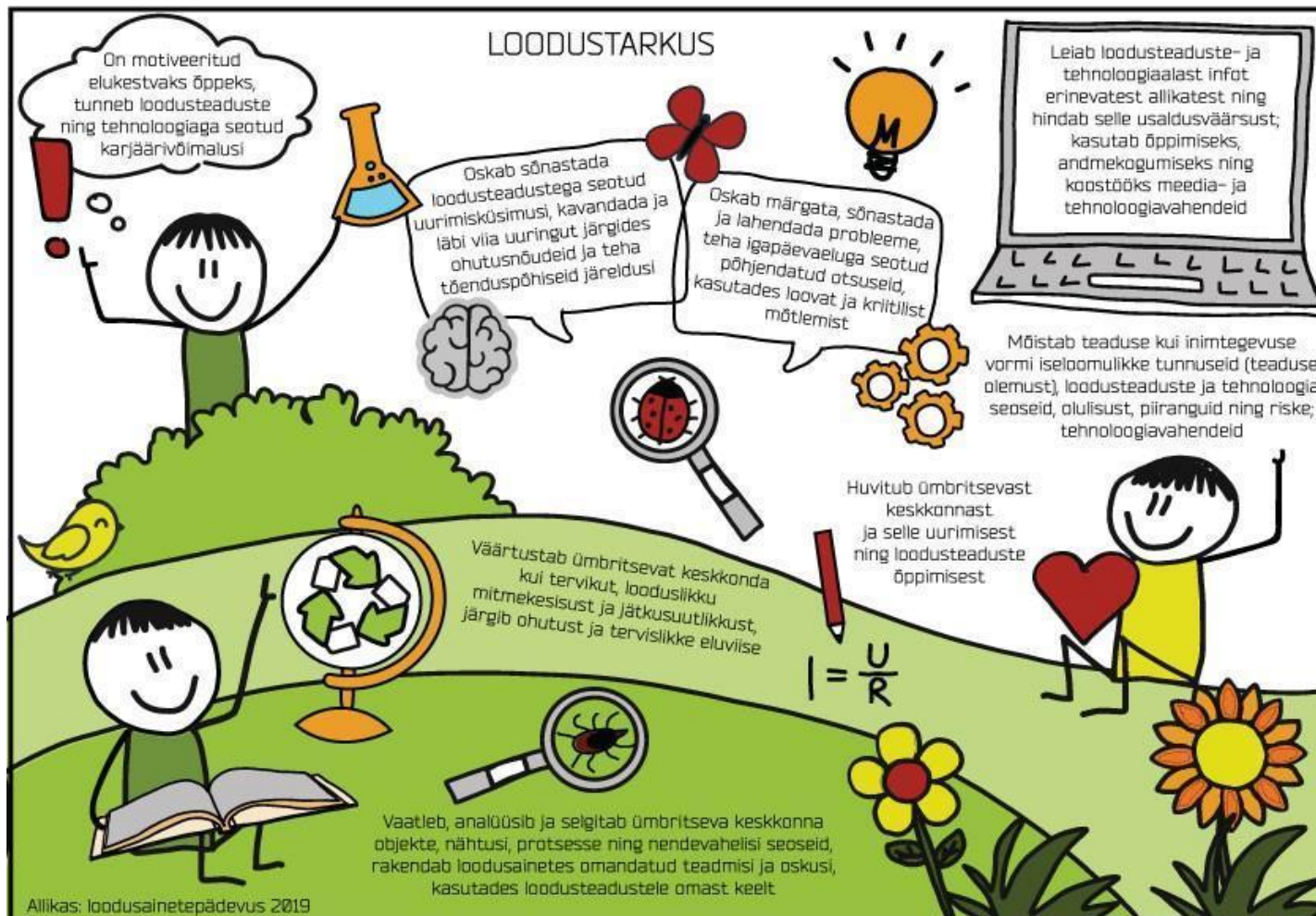


Ainevaldkond: Loodusained

1. Valdkonnapädevus



2. Ainevaldkonna õppeained		
Loodusõpetus Bioloogia Geograafia Füüsika Keemia		
I kooliaste	II kooliaste	III kooliaste
Loodusõpetus 1.kl -1 2.kl-1 3.kl-1	Loodusõpetus 4.kl- 2 5.kl-2 6.kl-3	Loodusõpetus 7.kl-2 Bioloogia 7.kl- 1,5 8.kl- 2 9.kl- 1,5 Geograafia 7.kl-1,5 8.kl- 1,5 9.kl-2 Keemia 8.kl-2 9.kl-2 Füüsika 8.kl- 2 9.kl- 2
3. Ainevaldkonna kirjeldus		
<p>Loodusvaldkonna ained aitavad õpilastel tajuda teaduse ja teaduslike teadmiste olemust.</p> <p>Loodusainete valdkonna õppeainetega kujundatakse loodusteaduste- ja tehnoloogiaalast kirjaoskust, mis moodustab loodusteadusliku pädevuse.</p> <p>Loodusteaduslikes õppeainetes käsitletakse keskkonna bioloogiliste, geograafiliste, keemiliste, füüsikaliste ja tehnoloogiliste objektide ning</p>		

protsesside omadusi, seoseid ja vastastikkuseid mõjusid. Loodusainete esitus on terviklik ülevaade loodusteaduslikest faktidest ja teooriatest ning nendega seotud rakendustest, mida omandatakse keskkonnast lähtuvate probleemide lahendamise kaudu.

Aktiivne loodusvaldkondlik loometöö arendab põhikooli õpilaste loodusteaduslikku maailmakäsitlust ning aitab neil valida elukutset.

Tähtsal kohal on sisemiselt motiveeritud ja loodusvaldkonnast huvituva õpilase kujundamine, kes märkab ja teadvustab keskkonnaprobleeme ning oskab neid lahendada ja langetada pädevaid otsuseid.

Õppimise keskmes on loodusteaduslike probleemide lahendamine loodusteaduslikule meetodile tuginevas uurimuslikus õppes, mis hõlmab objektide ja protsesside vaatlust, probleemi määramist, taustainfo kogumist ja analüüsi, uurimisküsimuste ja hüpoteeside, sõnastamist, katsete ja vaatluste plaanimist, saadud andmete analüüsi ja järelduste tegemist ning tulemuste suulist ja kirjalikku esitamist. Kõige sellega kaasneb kõrgemata mõtlemistasandite areng ja uurimisoskuste omandamine.

Arusaam loodus- ja tehiskeskkonnast kui terviksüsteemist kujuneb loodusainete omavahelise lõiminguga.

Loodusõpetus

I kooliastmes kujundatakse õpilase huvi looduse vastu, oskust looduses käituda ning tema keskkonnahoiakuid. Luuakse esmane alus õpilase loodusteadusliku mõtlemisviisi kujunemisele: praktiliste tegevuste käigus suunatakse õpilast esitama lihtsaid küsimusi ja tegema oletusi ümbritsevate ainete ja materjalide ning objektide ja nähtuste kohta, neid vaatlama, võrdlema, rühmitama, mõõtma, katseid tegema, kollektsoone koostama ning kaarti kasutama. Õpilast julgustatakse oma tähelepanekutest ja avastustest rääkima.

II kooliastmes arendatakse loodusõpetuses edasi õpilaste loodusteaduslikku mõtlemisviisi ning uurimisoskusi. Kujundatakse oskust sõnastada katsega kontrollitavaid väiksema mahuga loodusteaduslikke küsimusi ning hüpoteese, katset kavandada, ellu viia ning järeldusi teha. Küsimustele vastuste otsimiseks innustatakse õpilasi kasutama ka teiseid allikaid. Kujundatakse esmane arusaam, kuidas leida usaldusväärset infot. Oluline on kavandada õpilaste huvidest ja kogemustest lähtuvaid uurimuslikke õppeülesandeid. Süvendatakse õpilaste keskkonnahoiakuid.

III kooliastmes õpitakse objekte ja nähtusi kvantitatiivselt kirjeldama ning süvendatakse info analüütilise töötlemise oskusi.

	<p>Uurimisoskusi arendades pööratakse eraldi tähelepanu uuringute plaanimisele ja korraldamisele ning tulemuste analüüsile, tõlgendamisele ja esitamisele, sh kasutades digivahendeid ja e-keskkondi.</p> <p>Uurimistöid tehakse nii reaalsete ainete, objektide ning vahenditega kui ka kasutades arvutisimulatsioone ja teiseid infoallikaid. Õpitakse hindama eri tüüpi infoallikate usaldusväärsust ning eristama teaduslikku infot mitteteaduslikust.</p> <p>Praktilise tegevuse kõrval lahendatakse mitmesuguseid teoreetilisi ülesandeid, et arendada õpilaste abstraktset mõtlemist. Kõrgemat järku mõtlemise ja hoiakute kujundamiseks rakendatakse erinevaid probleemipõhiseid õppemeetodeid. Nii II kui ka III kooliastmes on tähtis kujundada huvi loodusteaduste õppimise ja loodusteadustega seotud elukutsete vastu, arusaama loodusteaduste ja tehnoloogia olulisusest igapäevaelus ning teadusuuringute vajalikkusest ühiskonnas.</p>
Geograafia	Kujundatakse õpilaste arusaama looduses ja ühiskonnas toimuvatest nähtustest, protsessidest, levikust ning vastastikkustest seostest.
Bioloogia	Kujundatakse tervikarusaama eluslooduse põhilistest objektidest ja protsessidest ning elus- ja eluta looduse vastastikkustest seostest.
Keemia	Õpilased omandavad teadmisi ainete ehitusest ja omadustest, oskusi keemilistes nähtustes orienteeruda. Aidatakse mõista eluslooduses ja inimtegevuses toimuvate keemiliste protsesside seaduspärasusi.
Füüsika	Õpilased omandavad arusaama põhilistest füüsikalistest protsessidest ning loodusseaduste rakendamise võimalustest tehnika ja tehnoloogia arengus.

4. Lõimingu korraldamine ainevaldkonnas	
Üldpädevuste kujundamine	Läbivad teemad
<p>Kultuuri- ja väärtuspädevus Positiivse ja jätkusuutliku hoiaku kujundamine erinevate organismide ja keskkonna suhtes, elukeskkonda säästva ühiskonna arengu väärtustamine; teadmiste ja oskuste omandamine enesejuhitud õpiprotsessi kaudu, tervislike eluviiside kujundamine.</p> <p>Toetavad tegevused lähtuvalt PHPK eripärast: Kooli ja Järvamaa Keskraamatukogu võimaluste kasutamine, muuseumitunnid, vabariigi aastapäeva aktus, mälumäng, kooli sünnipäevanädal, rahvakalendri tähtpäevad, emadepäev, isadepäev, kevadkontsert, e-tunnid, külalisesinejad.</p> <p>Sotsiaalne ja kodanikupädevus Ühiskonnas kehtivate normide tundma õppimine seoses eluslooduse kaitse ning kasutamisega; keskkonnakaitse ja inimese tervisega seonduvate teemade käsitlemine; igapäevaelu probleemide lahendamise ja asjatundlike otsuste tegemise oskused.</p> <p>Toetavad tegevused lähtuvalt PHPK eripärast: Lapsevanemad kooli nädal, lapsevanemate aruteluõhtud, töövarju päev, tööle kaasa, kondimootoriga kooli, rändnäitused, külalisesinejad, e-tunnid.</p> <p>Enesemääratluspädevus Ohtude nägemine oma tegevuses, ohtlike olukordade vältimine;</p> <p>inimese normaalse ehituse ja talitluse tundma õppimine; õpilaste suunamine loodusteaduste õppimisel analüüsima oma nõrku ja tugevaid külgi; arusaamise kujundamine mitmesugustest looduse ja tehnoloogiaga seotud elukutsetest;</p>	<p>Elukestev õpe ja karjääri planeerimine Kujundatakse iseseisva õppimise oskus, mis on oluline alus elukestva õppe harjumuste ja hoiakute omandamisel. Erinevate õppevormide kaudu arendatakse õpilaste suhtlus- ja koostööoskusi, mida on vaja tulevases tööelus. Loodusaineid õppides kasvab õpilaste teadlikkus karjääri võimalustest ning saadakse teavet edasiõppimisvõimaluste kohta loodusteadustega ja loodusvaldkonna ning keskkonnakaitsega seotud erialadel. Õppetegevus võimaldab vahetult kokku puutuda töömaailmaga, nt tutvuda ettevõttega.</p> <p>Keskkond ja jätkusuutlik areng Loodusainetel on kandev roll läbiva teema elluviimisel.</p> <p>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus Kodanikuõiguste ja -kohustuste tunnetamine seostub keskkonnaküsimustega.</p> <p>Kultuuriline identiteet Loodusteadused moodustavad osa kultuurist, kuhu on oma panuse andnud ka</p>

<p>uute teadmiste saamise väärtustamine.</p> <p>Toetavad tegevused lähtuvalt PHPK eripäradest: Paide-Türi rahvajooks, vaimse tervise kuu, ümber järve jooks, spordipäevad, erinevatel spordivõistlustel osalemine, Metsajõe laager, huviringides osalemine</p> <p>Õpipädevus</p> <p>Enesejuhitud õpioskuste kujundamine nii probleemide lahendamisel kui ka uurimusliku õppe rakendamisel reaalsetes ja arvutipõhistes õppekeskkondades; oskuste arendamine hüpoteeside kontrollimiseks ning probleemide lahendamiseks.</p> <p>Toetavad tegevused lähtuvalt PHPK eripäradest: öölugemine, kuldvillak, projektipäevad, iseõppepäevad, õuesõpe, õppekäigud, veerandi viktoriinid, eelkutsõpe, loovtöö, olümpiaadid, võistlused ja konkursid.</p> <p>Suhtluspädevus Õpitava erineval viisil väljendamine; sümbolite kasutamine ülesannete lahendamisel; teaduskeelele omase stiili õppimine; matemaatilise info analüüs ja esitamine; uurimuslike ülesannete ja probleemide lahendamise tulemuste kirjalik ja suuline esitamine.</p> <p>Toetavad tegevused lähtuvalt PHPK eripäradest: rahvusvahelised projektid, konkursid ja festivalid, KIVA päev, külalisesinejad.</p>	<p>Eestiga seotud loodusteadlased. Maailma kultuuriline mitmekesisus lõimub rahvastiku teemadega loodusainetes.</p> <p>Teabekeskond Loodusaineid õppides kogutakse teavet infoallikatest, hinnatakse ning kasutatakse teavet kriitiliselt.</p> <p>Tehnoloogia ja innovatsioon Loodusainetes rakendatakse läbivat teemat IKT vahendite kasutamise kaudu aineõpetuses.</p> <p>Tervis ja ohutus Loodusainete õppimine aitab õpilastel mõista tervete eluviiside ja tervisliku toitumise tähtsust ning keskkonna ja tervise seoseid. Teoreetilise aluse õigele tervisekäitumisele annavad eelkõige bioloogia ja keemia. Loodusainete õppimine praktiliste tööde kaudu arendab õpilaste oskust rakendada ohutusnõudeid.</p> <p>Väärtused ja kõlblus Loodusteaduslike teadmiste ja oskuste alusel kujunevad elu ning elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud.</p>
---	---

Matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus

Uurimuslik õpe, kus on tähtis koht andmete analüüsil ja tõlgendamisel; põhjus-tagajärg seose teadvustamine.

Toetavad tegevused lähtuvalt PHPK eripärast

Scratch, robootika, Känguru KIK-i projektid, olümpiaadid, Nutisport, TÜ Teaduskool, viktoriinid
“Tere, kevad!, RMK metsaviktoriin, TÜ Teaduskooli viktoriinid

Ettevõtlikkuspädevus

Probleemide sõnastamine ja lahendamiseks sobilike strateegiate väljatöötamine; iseseisev lahenduste leidmine ja probleemide ning neis peituvate võimaluste nägemine.

Toetavad tegevused lähtuvalt PHPK eripärast:

Koostöö Töötukassaga, koolikohvikud, jõululaat, loovtöö, võimlemispidu, arvamusfestivalil vabatahtlik töö, jõulupidu,

Digipädevus

Suutlikkus kasutada uuenevat digitehnoloogiat;

leida ja säilitada digivahendite abil infot ning hinnata selle asjakohasust ja usaldusväärsust;

kasutada probleemilahenduseks sobivaid digivahendeid ja võtteid, suhelda ja teha koostööd erinevates digikeskkondades;

olla teadlik digikeskkonna ohtudest ning osata kaitsta oma privaatsust, isikuandmeid ja digitaalset identiteeti;

järgida digikeskkonnas samu moraali- ja väärtuspõhimõtteid nagu igapäevaelus.

Toetavad tegevused lähtuvalt PHPK eripärast:

Võistlused ja konkursid, loovtööd, tasemetööd, eksamid, rahuloluküsitlused, uurimistöö, iseõppepäev, projektipäev.

Lõimingu korraldus	
KLASS	LÕIMINGUPROJEKT
1.klass	<ul style="list-style-type: none"> Emadepäev <u>Tegevus</u>- potitaimede kasvatamine emadele emadepäevaks. <u>Õpitulemus</u>- õpilane viib läbi vaatluse "Seemnest taimeks". Täidab vaatluspäevikut (vaatluse aeg, taime pilt või joonistus, märkmed). Teeb tulemuste põhjal lihtsaid järeldusi. Isadepäev <u>Tegevus</u>- isade kutsumine kooli lapsega koos sportima/tegutsema. <u>Õpitulemus</u>- liigub turvaliselt looduses, kasutab oma tegevuses erinevaid meeli, riietub vastavalt ilmale. Kondimootoriga kooli <u>Tegevus</u>- õpilane liigub kooli ja koolist koju turvaliselt, märkab looduses toimuvaid aastaajalisi muutusi. Tutvub kohaliku keskkonnaga, teeb vahet looduslikul ja ehitatud objektil, <u>Õpitulemus</u>- õpilane märkab ja jälgib looduses toimuvaid aastaajalisi muutusi ning toob näiteid nende tähtsuse kohta inimese elus. Liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodust, teisi ja iseennast. Suudab tuvastada ja kirjeldada looduslikke ja ehitatud objekte. Raamatukogu ja muuseumitunnid <u>Tegevus</u>- õpilane otsib infot erinevatest allikatest (raamatud, internet). <u>Õpitulemus</u>- õpilane leiab õpetaja suunamisel erinevatest allikatest infot. Metsajõe laager <u>Tegevus</u>- õpilased tegutsevad kokkulepitud reeglite alusel. <u>Õpitulemus</u>- õpilased liiguvad looduses turvaliselt, kahjustamata loodust, teisi ja iseennast. Õuesõppepäevad/tunnid (KIK projekt, õppekäigud, „Tere, Kevad!“, RMK metsaviktoriin) <u>Tegevus</u>- õpilased osalevad õuesõppepäeval/ tundides/KIK projektis/õppekäigul/projektis Tere, Kevad! ja RMK metsaviktoriinis järgides kokkulepitud reegleid ning säästes loodust. <u>Õpitulemus</u>- õpilased märkavad ja jälgivad looduses toimuvaid aastaajalisi muutusi. Arendavad oma digipädevust, kasutavad probleemilahenduseks sobivaid digivahendeid. Järgivad looduses liikumise kokkuleppeid, märkavad ümbritsevat elurikkust ja maastikulist mitmekesisust.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Laenutatavad rändnäitused ja õppemängud <u>Tegevus</u>- õpilane tutvub loodus- ja keskkonnakaitsega. <u>Õpitulemus</u>- õpilane saab aru inimtegevuse ja keskkonna vahelistest seostest kodukohas ning Eestis. Põhjustab loodus- ja keskkonnakaitse vajalikkust.
2.klass	<ul style="list-style-type: none"> ● Emadepäev <u>Tegevus</u>- potitaimede kasvatamine emadele emadepäevaks. <u>Õpitulemus</u>- õpilane kirjeldab taimede, välisehitust, toitumist ja kasvamist ning seostab neid elukeskkonnaga. ● Isadepäev <u>Tegevus</u>- isade kutsumine kooli lapsega koos sportima/tegutsema. <u>Õpitulemus</u>- liigub turvaliselt looduses, kasutab oma tegevuses erinevaid meeli, valib ilmale vastava riietuse. ● Kondimootoriga kooli- <u>Tegevus</u>- õpilane liigub kooli ja koolist koju turvaliselt, märkab looduses toimuvaid aastaajalisi muutusi. Valib ilmale vastava riietuse. <u>Õpitulemus</u>- õpilane märkab ja jälgib looduses toimuvaid aastaajalisi muutusi ning toob näiteid nende tähtsuse kohta inimese elus. Liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodust, teisi ja iseennast. Valib ilmale vastava riietuse. ● Raamatukogu ja muuseumi tunnid <u>Tegevus</u>- õpilane oskab erinevatest allikatest leida vajalikku informatsiooni. <u>Õpioskus</u>- õpilane leiab erinevatest allikatest loodusteaduslikku infot, hindab õpetaja suunamisel selle usaldusväärsust. ● Metsajõe laager <u>Tegevus</u>- õpilane märkab erinevaid taim- ja loomaliike. Oskab tuua näiteid, kuidas inimene oma tegevusega neid mõjutab. Võrdleb elu linnas ja maal. Tarbib vastutustundlikult. Sorteerib jäätmeid. Liigub looduses turvaliselt ei kahjusta loodust ega iseennast. Valib ilmale vastava riietuse. <u>Õpitulemus</u>- õpilane mõistab, et inimene on osa loodusest ja sõltub sellest. Toob näiteid, kuidas inimene loodust oma tegevusega mõjutab. Liigub looduses turvaliselt, kahjustamata

	<p>loodust, teisi ja iseennast. Võrdleb inimeste elu maal ja linnas. Tarbib vastutustundlikult, väldib enda ja teiste tervise kahjustamist. Valib ilmale vastava riietuse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Õuesõppepäevad/tunnid (KIK projekt, õppekäigud, „Tere, Kevad!“, RMK metsaviktoriin) <u>Tegevus</u>- õpilane osaleb õppekäigul/ õppeprogrammis/projektis/ ekskursioonil. Kirjeldab ja tutvustab kuuldot ja nähtut. Arvestab kaasinimestega. Tarbib vastutustundlikult, sorteerib jäätmeid. Valib vastavalt ilmale riietuse. <u>Õpitulemus</u>- õpilane mõistab, et inimene on osa loodusest ja sõltub sellest. Toob näiteid, kuidas inimene loodust oma tegevusega mõjutab. Tarbib vastutustundlikult, väldib enda ja teiste tervise kahjustamist. Arvestab elusolendite (sh kaasinimeste) vajadusi. Valib ilmale vastava riietuse. Läbi praktiliste tegevuste kinnistuvad õpilasel omandatud õpioskused ja üldpädevused. Laieneb loodusteaduslik silmaring. • Laenutatavad rändnäitused ja õppemängud <u>Tegevus</u>- õpilane tutvub loodus- ja keskkonnakaitsega. <u>Õpitulemus</u>- õpilane saab aru inimtegevuse ja keskkonna vahelistest seostest kodukohas ning Eestis. Põhjustab loodus- ja keskkonnakaitse vajalikkust.
3.klass	<ul style="list-style-type: none"> • Emadepäev- tegevus- potitaimede kasvatamine emadele emadepäevaks. <u>Õpitulemus</u>- õpilane teab kodukoha tuntumaid taimi. • Isadepäev <u>Tegevus</u>- isade kutsumine kooli lapsega koos sportima/tegutsema. <u>Õpitulemus</u>- liigub turvaliselt looduses, kasutab oma tegevuses erinevaid meeli, valib ilmale vastava riietuse, leiab kooliümbruse kaardilt tuttavaid objekte. • Raamatukogu ja muuseumi tunnid <u>Tegevus</u>- õpilane teeb ülevaate/esitluse/plakati kodukoha elurikkusest ja maastiku mitmekesisusest ning energia kokkuhoiu teemadel, esitleb tehtud tööd kaasõpilastele <u>Õpitulemus</u>- õpilane leiab õpetaja suunamisel infot kaartide ja kaardirakenduste kohta, kasutab andmekogumiseks, õppimiseks ning koostööks erinevaid raamatuid väljapanekuid,

	<p>kollektsioone, meedia- ja tehnoloogiavahendeid.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tööle kaasa <u>Tegevus</u>- õpilane käitub vanemaga tööle kaasa minnes liikluses ja töökohas ohutult ja märkab ohuolukordi. <u>Õpitulemus</u> -õpilane käitub liikluses ohutult, märkab ohuolukordi, arvestab elusolendite (sh kaasinimeste) vajadusi. Metsajõe laager <u>Tegevus</u>- õpilane teab tuntumaid loomi, taimi ja seeni, oskab vältida loomade ning mürgiste taimede ja seentega seotud ohtusid. Arvestab kaasinimeste vajadustega. Tarbib vastutustundlikult. Sorteerib jäätmeid. Liigub looduses turvaliselt ei kahjusta loodust ega iseennast. Valib ilmale vastava riietuse. <u>Õpitulemus</u>- õpilane teab kodukoha tuntumaid loomi, taimi ja seeni. Märkab kodukoha elurikkust ja maastiku mitmekesisust ning selgitab nende olulisust. Arvestab elusolendite (sh kaasinimeste) vajadusi. Liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodust, teisi ja iseennast. Tarbib vastutustundlikult, väldib enda ja teiste tervise kahjustamist. Valib ilmale vastava riietuse. Õuesõppepäevad/tunnid (KIK projekt, õppekäigud, „Tere, Kevad!“, RMK metsaviktoriin) <u>Tegevus</u>- õpilane osaleb õppekäigul/ õppeprogrammis/projekti/ ekskursioonil. Käitub liikluses ja looduses ohutult, arvestab kokkulepitud käitumisreegleid. Arvestab kaasinimestega. Tarbib vastutustundlikult, sorteerib jäätmeid. Valib vastavalt ilmale riietuse. Kasutab andmekogumiseks ja infootsinguks meedia- ja tehnoloogiavahendeid. <u>Õpitulemus</u>- õpilane käitub liikluses ohutult, märkab ohuolukordi. Liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodust, teisi ja iseennast. Märkab looduse elurikkust ja maastiku mitmekesisust ning selgitab nende olulisust. Teeb ettepanekuid lähiümbruse keskkonnahoiuks ning osaleb selle suunalistes tegevustes. Laenutatavad rändnäitused ja õppemängud <u>Tegevus</u>- õpilane tutvub loodus- ja keskkonnakaitsega.
--	---

	<p><u>Õpitulemus</u>- õpilane saab aru inimtegevuse ja keskkonna vahelistest seostest kodukohas ning Eestis. Põhjustab loodus- ja keskkonnakaitse vajalikkust.</p>
4.klass	<ul style="list-style-type: none"> • Raamatukogu ja muuseumi tunnid <u>Tegevus</u>- koostab postri/video/meemi, milles selgitab kaaslastele, miks on oluline tervislik toitumine ja/või miks peaks vältima suitsetamist. • <u>Õpitulemus</u>- õpilane tutvub erinevate infoallikatega (õpikud, entsüklopeedia, teadusajakirjad, internetiallikad, näitused, väljapanekud), õpib võrdlema ja analüüsima erinevad infoallikad, hindama leitud infot kriitiliselt. Teab, et atlases on kohanimed register, mille abil saab tundmatu koha leida. • Metsajõe laager <u>Tegevus</u>- õpilane sorteerib jäätmeid. Liigub looduses turvaliselt ei kahjusta loodust ega iseennast. <u>Õpitulemus</u>- õpilane toimib keskkonnateadliku tarbijana ning väärtustab tervislikku toitu, põhjustab looduse ja oma elukeskkonna tundmist, hoidmise vajalikkust ja põhjustab tervislike eluviiside olulisust. • Õuesõppepäevad/tunnid (KIK projekt, õppekäigud, „Tere, Kevad!“, RMK metsaviktoriin) <u>Tegevus</u>- õpilane osaleb õppekäigul/ õppeprogrammis/projektis/viktoriinil/ ekskursioonil. Tarbib vastutustundlikult, sorteerib jäätmeid. Kasutab andmekogumiseks ja infootsinguks meedia- ja tehnoloogiavahendeid. <u>Õpitulemus</u>- õpilane leiab infot objektide ja nähtuste kohta, hindab info usaldusväärsust õpetaja abiga, toimib keskkonnateadliku tarbijana ning väärtustab tervislikku toitu, põhjustab looduse ja oma elukeskkonna tundmise ja hoidmise vajalikkust. • Laenutatavad rändnäitused ja õppemängud <u>Tegevus</u>- õpilane tutvub loodus- ja keskkonnakaitsega, toimib keskkonnateadliku tarbijana. <u>Õpitulemus</u>- õpilane saab aru inimtegevuse ja keskkonna vahelistest seostest kodukohas ning Eestis. Põhjustab loodus- ja keskkonnakaitse vajalikkust.
5.klass	<ul style="list-style-type: none"> • Tööle kaasa <u>Tegevus</u>- õpilane tutvub lähemalt vanemate töö ja töökeskkonnaga. <u>Õpitulemus</u> -õpilane teab

	<p>loodusteaduste ja tehnoloogiaga seotud karjäärivõimalusi ning on motiveeritud elukestvaks õppeks. Seostab asula uurimise, kaitse ja majandamise nendes valdkondades tegelevate elukutsetega.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kondimootoriga kooli <u>Tegevused</u>- õpilane märkab looduses toimuvaid muutusi oma kooliteel. <u>Õpitulemused</u>- õpilane hindab inimtegevuse mõju asulale, arutleb selle tähtsuse ning kaitsmise vajaduse üle. ● Metsajõe laager <u>Tegevus</u>- õpilane säästab vett, käitub veekogu ääres turvaliselt ja ohutult. <u>Õpitulemus</u>- õpilane teab, kuidas veekogu ääres ohutult aga veeta, kuidas ohuolukorras käituda kiiresti ja efektiivselt. ● Õuesõppepäevad/Keskkonnahariduse programmid/KIK projekt/ ekskursioonid <u>Tegevus</u>- õpilane osaleb õppekäigul/õppeprogrammis/projektis/ ekskursioonil. Kirjeldab ja tutvustab kuulnud ja nähtut. <u>Õpitulemus</u>- õpilane selgitab keskkonnatingimuste mõju elusorganismidele (sh inimesele), iseloomustab taimede ja loomade kohastumusi. Õpitulemuste kinnistamiseks Läbi praktiliste tegevuste kinnistatakse õpioskusi ja üldpädevusi. ● Laenutatavad rändnäitused ja õppemängud <u>Tegevus</u>- õpilane tutvub loodus- ja keskkonnakaitsega. <u>Õpitulemus</u>- õpilane saab aru inimtegevuse ja keskkonna vahelistest seostest kodukohas ning Eestis. Põhjendab loodus- ja keskkonnakaitse vajalikkust.
6.klass	<ul style="list-style-type: none"> ● Raamatukogu ja muuseumi tunnid <u>Tegevused</u>- õpilane leiab eri allikatest loodusteaduslikku teavet. <u>Õpitulemus</u>- õpilane leiab eri allikatest loodusteaduslikku teavet ning arutleb infoallika usaldusväärsuse üle, oskab vastandada teaduslikku ja mitteteaduslikku seletust. ● Tööle kaasa <u>Tegevus</u>- õpilane tutvub lähemalt vanemate töö ja töökeskkonnaga. <u>Õpitulemus</u> -õpilane teab

	<p>loodusteaduste ja tehnoloogiaga seotud karjäärivõimalusi ning on motiveeritud elukestvaks õppeks. Seostab looduse uurimise ja koosluste majandamise nendes valdkondades tegelevate elukutsetega.</p> <ul style="list-style-type: none"> Metsajõe laager <u>Tegevus</u>- õpilane säästab vett ja energiat. Tarbib teadlikult ja sorteerib jäätmeid. <u>Õpitulemus</u>- õpilane teeb ettepanekuid vee, energia ja materjalide säästmiseks, Põhjustab olmejäätmete sortimise ja töötlemise vajadust ning sordib olmeprügi. Kondimootoriga kooli <u>Tegevused</u>- õpilane märkab looduses toimuvaid muutusi ja elusorganisme oma kooliteel. <u>Õpitulemused</u>- õpilane saab aru inimtegevuse ja keskkonna vahelistest seostest kodukohas ning Eestis. Õuesõppepäevad/tunnid (KIK projekt, õppekäigud, „Tere, Kevad!“, RMK metsaviktoriin) <u>Tegevus</u>- õpilane osaleb õppekäigul/õppeprogrammis/projektis/ ekskursioonil. Kirjeldab ja tutvustab kuulnud ja nähtut. <u>Õpitulemus</u>- Kinnistatakse läbi praktiliste tegevuste omandatud õpioskusi ja üldpädevusi. Võrdleb koosluste elutingimusi, hindab inimtegevuse mõju ning arutleb nende tähtsuse ja kaitsmise vajaduse üle. Olümpiaadid <u>Tegevus</u>- õpilane lahendab olümpiaadiks valmistudes varasemate aastate olümpiaadide ülesandeid. <u>Õpitulemus</u>- õpilane avardab silmaringi ja omandab laiapõhjalisi teadmisi vastavas loodusaines. <p>Laenutatavad rändnäitused ja õppemängud <u>Tegevus</u>- õpilane tutvub loodus- ja keskkonnakaitsega. <u>Õpitulemus</u>- õpilane saab aru inimtegevuse ja keskkonna vahelistest seostest kodukohas ning Eestis. Põhjustab loodus- ja keskkonnakaitse vajalikkust. Arendab praktilist looduse tundmist ja kujundab vastutustundlikku suhtumist keskkonda. </p>
--	--

	<p>Analüüsib inimese ja looduse suhteid ning mõistab looduse iseväärtust. Oskab kasutada lihtsamaid määrajaid ja määramisäppe.</p>
7.klass	<ul style="list-style-type: none"> Kondimootoriga kooli <u>Tegevus</u>- õpilane märkab looduses toimuvaid aastaajalisi muutusi ja organismide omavahelisi suhteid. Märkab selgroogsete loomade tegevusjälgi oma kooliteel. Kuulab linnulaulu. <u>Õpitulemus</u>- õpilane väärtustab elurikkust, mõistab organismide omavahelisi suhteid ja looduses toimuvaid seaduspärasusi. Õuesõppepäevad/tunnid (KIK projekt, õppekäigud, „Tere, Kevad!“, RMK metsaviktoriin) <u>Tegevus</u>- õpilane osaleb õppekäigul/õppeprogrammis/projektis/ekskursioonil. Kirjeldab ja tutvustab kuulnud ja nähtut. <u>Õpitulemus</u>- Kinnistatakse läbi praktiliste tegevuste omandatud õpioskusi ja üldpädevusi. Arendab praktilist looduse tundmist ja kujundab vastutustundlikku suhtumist keskkonda. Analüüsib inimese ja looduse suhteid ning mõistab looduse iseväärtust. Oskab kasutada lihtsamaid määrajaid ja määramisäppe. Raamatukogu ja muuseumitunnid <u>Tegevus</u>- õpilane otsib loodusteaduslikku infot erinevatest allikatest. Vaatab vastavasisulisi videoid ja otsib infot veebist. <u>Õpitulemus</u>- õpilane hangib teavet teadussaavutuste ja kaasaegsete tehnoloogiate sh rohetechnoloogiate kohta, hindab teabe usaldusväärsust. Tööle kaasa <u>Tegevus</u>- õpilane tutvub lähemalt vanemate töö ja töökeskkonnaga. <u>Õpitulemus</u>- õpilane teab loodusteaduste ja tehnoloogiaga seotud karjäärivõimalusi ning on motiveeritud elukestvaks õppeks. Analüüsib teadmiste ja -oskuste vajalikkust igapäevaelus ning erinevates elukutsetes. Kaalutleb enda huvide ja võimete sobivust õpingute jätkamiseks loodusteaduste või tehnoloogia valdkonnas. Õpilane on omandanud ülevaate geograafiaga seotud elukutsetest ja karjäärivõimalustest.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Loovtöö, minifirmad <u>Tegevus</u>- toetada õpilase loova eneseväljendusoskuse kujunemist ning aidata kaasa uute ideede tekkimisele ja teostamisele õppeainete lõimimise ja loovtöö protsessi kaudu; pakkuda õpilasele võimetekohast ning huvidest lähtuvat eneseteostusvõimalust; arendada õpilase ajaplaneerimise oskust, tähtaegadest kinni pidamist; toetada õpilase analüüsi- ja argumenteerimisoskust; toetada õpilase isiksuslikku ja vaimset arengut. <u>Õpitulemus</u>- Põhikooli lõpetamise tingimuseks on, et õpilane on kolmandas kooliastmes teinud loovtöö. Loovtöö on õpilase poolt läbiviidud uurimus, projekt, loominguline või muud taoline töö, mis lähtub riikliku õppekava läbivatest temadest või on õppeaineid lõimiv. ● Olümpiaadid <u>Tegevus</u>- õpilane lahendab, olümpiaadiks ette valmistudes, varasemate aastate olümpiaadide ülesandeid. <u>Õpitulemus</u>- õpilane avardab silmaringi ja omandab laiapõhjalisi teadmisi vastavas loodusaines. ● Laenutatavad rändnäitused ja õppemängud <u>Tegevus</u>- õpilane tutvub loodus- ja keskkonnakaitsega. <u>Õpitulemus</u>- õpilane saab aru inimtegevuse ja keskkonna vahelistest seostest kodukohas ning Eestis. Põhjustab loodus- ja keskkonnakaitse vajalikkust. Arendab praktilist looduse tundmist ja kujundab vastutustundlikku suhtumist keskkonda. Analüüsib inimese ja looduse suhteid ning mõistab looduse iseväärtust. Oskab kasutada lihtsamaid määrajaid ja määramisäppe.
8.klass	<ul style="list-style-type: none"> ● Tööle kaasa <u>Tegevus</u>- õpilane tutvub lähemalt vanemate töö ja töökeskkonnaga. <u>Õpitulemus</u> -õpilane teab loodusteaduste ja tehnoloogiaga seotud karjäärivõimalusi ning on motiveeritud elukestvaks õppeks. ● Raamatukogu ja muuseumitunnid <u>Tegevus</u>- õpilane leiab eri allikatest loodusteaduslikku teavet. <u>Õpitulemus</u> -õpilane otsib infot erinevatest allikatest ja hindab selle usaldusväärtust,

	<ul style="list-style-type: none"> Metsajõe laager- <u>Tegevus</u>-- õpilane säästab vett ja energiat. Tarbib teadlikult ja sorteerib jäätmeid. Osaleb kõigis ajakavas ettenähtud tegevustes. <u>Õpitulemus</u> - õpilane teab ja oskab hoiduda selgrootutest parasiitidest. Suhtub vastutustundlikult elukeskkonda, väärtustab elurikkust, jätkusuutlikku ja vastutustundlikku eluviisi ning säästva arengu põhimõtteid. Kinnistatakse läbi praktiliste tegevuste omandatud õpioskusi ja üldpädevusi. Õuesõppepäevad/tunnid (KIK projekt, õppekäigud, „Tere, Kevad!“, RMK metsaviktoriin) <u>Tegevus</u>- Õpilased osalevad õppekäigul /õppeprogrammis/projektis/ekskursioonil loodusesse, märkavad erinevaid organisme ja nende eluavaldusi, seostavad looduslikke objekte ja neid uurivaid haruteadusi, kirjeldavad ja tutvustavad õppekäigul või vaatlustel nähtut. <u>Õpitulemus</u> – Õpilased rakendavad loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide, nähtuste ja nendevaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks ning analüüsimiseks, kasutavad loodusteadustele omast keelt. Eelkutsõpe- JKHK-s <u>Tegevus</u>- õpilased osalevad JKHK poolt koordineeritud eelkutsõppes. <u>Õpitulemus</u> - õpilane saab infot erinevate õppimisvõimaluste kohta pärast põhikooli lõpetamist. Laenutatavad rändnäitused ja õppemängud <u>Tegevus</u>- õpilane tutvub loodus- ja keskkonnakaitsega. <u>Õpitulemus</u>- õpilane saab aru inimtegevuse ja keskkonna vahelistest seostest kodukohas ning Eestis. Põhjustab loodus- ja keskkonnakaitse vajalikkust. Arendab praktilist looduse tundmist ja kujundab vastutustundlikku suhtumist keskkonda. Analüüsib inimese ja looduse suhteid ning mõistab looduse iseväärtust. Oskab kasutada lihtsamaid määrajaid ja määramisäppe.
--	--

<p>9. klass</p>	<ul style="list-style-type: none"> <p>• Tööle kaasa <u>Tegevus</u>- õpilane tutvub lähemalt vanemate töö ja töökeskkonnaga. <u>Õpitulemus</u>- õpilane - teab loodusteaduste ja tehnoloogiaga seotud karjäärivõimalusi ning on motiveeritud elukestvaks õppeks.</p> <p>• Õuesõppepäevad/tunnid (KIK projekt, õppekäigud, „Tere, Kevad!“, RMK metsaviktoriin) <u>Tegevus</u> - õpilased osalevad õppekäigul /õppeprogrammis/projektis/ekskursioonil loodusesse, märkavad erinevaid organisme ja nende eluavaldusi, seostavad looduslikke objekte ja neid uurivaid haruteadusi, kirjeldavad ja tutvustavad õppekäigul või vaatlustel nähtut. <u>Õpitulemus</u> – Õpilased rakendavad loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide, nähtuste ja nendevaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks ning analüüsimiseks, kasutavad loodusteadustele omast keelt.</p> <p>• Raamatukogu ja muuseumitunnid <u>Tegevus</u>- õpilased kasutavad teabeallikatena loodusteaduslikke raamatuid ja ajakirju. <u>Õpitulemus</u> - õpilane otsib infot erinevatest allikatest ja hindab selle usaldusväärtust,</p> <p>• Olümpiaadid/Õpilasvõistlused- <u>Tegevus</u>- õpilased võtavad osa TÜ teaduskooli olümpiaadidest ja õpilasvõistlustest. <u>Õpitulemus</u>- õpilased rakendavad loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide, nähtuste ja nendevaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks ning analüüsimiseks, kasutavad loodusteadustele omast keelt.</p> <p>• TÜ Teaduskooli kursused ja viktoriinid <u>Tegevus</u>- õpilased osalevad TÜ teaduskooli pakutaval e-kursustel ja võtavad osa viktoriinidest. <u>Õpitulemus</u>- pakkuda tugevas motivatsioonis, kõrgemates võimetes ja/või loomingulisuses õpilastele arengu ja motivatsiooni toetamise võimalust. Loodusainete populariseerimine.</p> <p>• Laenutatavad rändnäitused ja õppemängud <u>Tegevus</u>- õpilane tutvub loodus- ja keskkonnakaitsega.</p>
------------------------	--

	<p><u>Õpitulemus</u> - õpilane saab aru inimtegevuse ja keskkonna vahelistest seostest kodukohas ning Eestis. Põhjustab loodus- ja keskkonnakaitse vajalikkust.</p> <p>Arendab praktilist looduse tundmist ja kujundab vastutustundlikku suhtumist keskkonda. Analüüsib inimese ja looduse suhteid ning mõistab looduse iseväärtust. Oskab kasutada lihtsamaid määrajaid ja määramisäppe.</p>
Ainevaldkondlikud hindamise erisused	
<p>Erisused hindamisel on kajastatud aineõpetajate ainekaartides.</p> <p>Hindamisviise/-vorme valides arvestatakse seda, et õpilase vanuse kasvades suureneb keerukamate ja suuremat pingutust nõudvate teadmiste ja oskuste kaal.</p> <p>Testide ja kontrolltööde kõrval hinnatakse esitlust, vaatmikku, uurimistöö aruannet, esseed, koostatud loodusteaduslikku mudelit, sh mõistekaarti, kollektsiooni, videot, õpimappi, projektitöö käigus väljatöötatud disaini või lahendust vm.</p>	
Õppekorralduse erisused	
<p>Õppesisu käsitlemisel teeb valiku aineõpetaja arvestusega, et kooliastmeti kirjeldatud õpitulemused, üldpädevused, valdkonna- ja ainepädevused oleksid saavutatud.</p> <p>Õppekorraldus loodusainetes on üles ehitatud uurimuslikule ja õuesõppele, lõimingud toimuvad kõikide õppeainete vahel, lõimitud tundides kasutatakse erinevaid õppevorme.</p> <p>Toimuvad erinevad üritused: õuesõppetunnid koostöös keskkonnaametiga, õppekäigud kohalikesse ettevõtetesse, Paide tehishärve ja Pärnu jõe äärde, Präama rappa, Paide vallimäele, Paide taliteele, kooliümbruse haljasaladele.</p>	
Õppekeskkonna erisused	
<p>Õppetöö toimub klassiruumis, laboris, õueklassis ja väljaspool kooli territooriumi (Pärnu jõgi, Paide tehishärv, Wittensteini muuseum, Paide vallimägi, Paide reovee puhastusjaam, Utilitas, Combimill Reopalu saeveski, Sakret, Järvamaa KHK jms)</p>	