

Metsanduse õppekava üldandmed, põhiõpingute struktuur ja moodulite kirjeldused

1. Õppekava üldandmed

- 1.1. Õppekava kuulub õppekavarühma metsandus ning võimaldab õpilasel omandada teadmised, oskused, väärtushoiakud ja sotsiaalse valmiduse õpingute jätkamiseks ja töötamiseks oskustöölisena metsa kasvatamise ja metsatehnoloogia valdkonnas.
- 1.2. Õppekava õppemaht on 240 EKAPit, mis jaguneb järgmiselt:
 - 1) kohustuslikud üldharidusõpingud 80 EKAPit;
 - 2) põhiõpingud 125 EKAPit, millest ühiseid põhiõpinguid 59 EKAPit ja valitavaid põhiõpinguid 66 EKAPit sh praktika vähemalt 25 EKAPit;
 - 3) valikõpingud 35 EKAPit sh 5 EKAPit vabaõpingud.
- 1.3. Õppekavaga on määratud järgmised suunavalikud ja spetsialiseerumised, millest õpilane valib ühe:
 - 1.3.1. metsa majandamise ja arboristika suunal on võimalik spetsialiseeruda metsa majandamisele või arboristikale;
 - 1.3.2. metsamasinate juhtimise suunal on võimalik spetsialiseeruda metsamaterjali kokkuveole forvarderiga või raietöödele harvesteriga;

2. Õppekava põhiõpingute struktuur

- 2.1. Ühised põhiõpingute moodulid ja nende õppe maht on järgmised:
 - 1) oskused eluks ja tööks, 15 EKAPit;
 - 2) digioskuste arendamine, 5 EKAPit;
 - 3) sissejuhatus kutseõpingutesse, 10 EKAPit;
 - 4) metsanduse alused, 12 EKAPit;
 - 5) metsa kasvatamine, 10 EKAPit;
 - 6) saetöö algõpe, 4 EKAPit;
 - 7) metsa uuendamine, 3 EKAPit;
- 2.2. Valitavad põhiõpingute moodulid ja nende õppe maht **metsa majandamise ja arboristika suunal** on järgmised:
 - 2.2.1. Ühised põhiõpingute moodulid kõigile spetsialiseerumisele metsa majandamise ja arboristika suunal:
 - 1) mootorsaega töötamine, 6 EKAPit;
 - 2) praktika, 25 EKAPit.
 - 2.2.2. Valitavad põhiõpingute moodulid ja nende õppe maht spetsialiseerumisel metsa majandamisele on järgmised:
 - 1) metsa ja puidu mõõtmine, 10 EKAPit;
 - 2) mehitamata õhusõidukite kasutamine, 5 EKAPit;
 - 3) metsade korraldamine, 10 EKAPit;
 - 4) raietööde tegemine, 10 EKAPit.
 - 2.2.3. Valitavad põhiõpingute moodulid ja nende õppe maht spetsialiseerumisel arboristikale on järgmised:

- 1) puittaimed, nende bioloogia ja ökoloogia, 9 EKAPit;
- 2) puittaimede istutamine, 3 EKAPit;
- 3) puittaimede hooldustööd, 3 EKAPit;
- 4) puuhooldustööd maapinnalt ja redelilt, 5 EKAPit;
- 5) puuronimine, 4 EKAPit;
- 6) puudehooldustööd ja raie kõielt, 8 EKAPit;
- 7) kõrgtööde tegemine korvtõstukilt, 3 EKAPit

2.3. Valitavad põhiõpingute moodulid ja nende õppe maht **metsamasinate juhtimise suunal** on järgmised:

2.3.1. Ühised põhiõpingute moodulid ja nende õppe maht mõlemal suunal on järgmised:

- 1) metsamasinate juhtimine ja seadistamine, 6 EKAPit;
- 2) metsamasinate ehitus ja hooldamine, 6 EKAPit;
- 3) metsamasinate remontimine 6 EKAPit;
- 4) raietööde tehnoloogia, 5 EKAPit;
- 5) praktika, 25 EKAPit.

2.3.2. Valitavad põhiõpingute moodulid ja nende õppe maht metsamasinate juhtimise suunal spetsialiseerumisel metsamaterjali kokkuveole forvarderiga on järgmised:

- 1) kokkuveotööd hooldus- ja uuendusraietel, 10 EKAPit;
- 2) forvarderi lisaseadmete kasutamine ja hooldamine, 8 EKAPit;

2.3.3. Valitavad põhiõpingute moodulid ja nende õppe maht metsamasinate juhtimise suunal spetsialiseerumisel raietöödele harvesteriga on järgmised:

- 1) hooldus- ja uuendusraiete tegemine, 10 EKAPit;
- 2) harvesteri juhtimine, seadistamine ja hooldamine, 8 EKAPit;

3. Metsanduse õppekava põhiõpingute moodulite kirjeldused

3.1.Kõikidele suundadele ja spetsialiseerumistele ühised põhiõpingute moodulid

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli õppe maht Eesti kutsehariduse arvestuspunktides (EKAP)
1.	Oskused eluks ja tööks	15 EKAP
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane arendab pädevusi, mis on vajalikud edasisel õpiteel ja ühiskonnas enastjuhtivalt, vastutustundlikult ja tulemuslikult toimimiseks.		
Õpiväljundid Õpilane: 1) püstatab enesearengu eesmärgid, arvestades enda võimeid ja võimalusi ning väärtustades tervislikke eluviise	Hindamiskriteeriumid Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • selgitab tervislike eluviiside ja turvalise keskkonna tähtsust, sh toetavate suhtlusvõrgustike rolli tervise, õpimotivatsiooni ja üldise toimetuleku tagamisel; • analüüsib juhendamisel enda käitumisharjumusi ning nende mõju enda tervisele, heaolule ja üldisele toimetulekule; • hindab oma vaimse ja füüsilise tervise seisundit, arvestades põhilisi tegureid nagu magamine, toitumine, liikumine, suhted, kasutades selleks usaldusväärseid enesehindamise tehnikaid, sh veebipõhiseid töövahendeid; • koostab juhendamisel aja- ja tegevuskava enda vaimse ja füüsilise heaolu säilitamiseks, kasutades selleks erinevaid tervise edendamise ja säilitamise võimalusi; • kasutab kodukoha ja kooli lähedal paiknevad liikumisradu, harjutusväljakuid ja võimalusi erinevate liikumisviisidega tegelemiseks; • oskab kasutada mobiilirakendusi liikumisharjumuse ja kehalise aktiivsuse jälgimiseks; • analüüsib juhendamisel enda huvisid, väärtushoiakuid, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi; • sõnastab eneseanalüüsi tulemustest lähtuvalt juhendamisel eesmärgid, isiklike ja akadeemiliste sihtide poole liikumiseks; 	
	2) kasutab teadlikult erinevaid õpistrateegiaid ja -viise enda õpitegevuse kavandamisel ja juhtimisel	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab juhendatult õppimise olemust ning teadmiste ning oskuste omandamise protsessi, kasutades erinevaid teabeallikaid; • iseloomustab erinevaid õpistrateegiaid ja õppimise viise, seostades neid enda senise õpikäitumisega; • oskab analüüsida enda õpiharjumusi ning arvestada tahtlikku ja tahtmatu tähelepanu mõju oma õpitegevusele; • analüüsib juhendamisel oma õpimotivatsiooni, määratlades seda soodustavaid ja takistavaid tegureid;

	<ul style="list-style-type: none"> • koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õppimis- ja igapäevategevuste ajakava, lähtudes enda huvidest, eneseteostusega seotud eesmärkidest ja võimalustest; • annab hinnangu enda varasematele õpitulemustele, arvestades eneseanalüüsi tulemusi ja saadud tagasisidet; • kavandab muudatused enda õppimisharjumustes, lähtuvalt hindamistulemustest ning toob saadud tagasiside põhjal näiteid õpistrateegiate kasutamisest õpitegevustes; • selgitab juhendamisel stressi ja frustratsiooniga toimetuleku võimalusi;
3) tegutseb seatud eesmärkide saavutamiseks vastutustundlikult nii iseseisvalt kui kollektiivi liikmena	<ul style="list-style-type: none"> • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud vormis erinevas vanuses ja kultuuritaustaga inimestega, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi ning kohandades suhtlemisviise vastavalt tagasisidele ja suhtluse eesmärkidele; • jagab asjakohast infot nii kirjalikult, suuliselt kui visuaalselt, kasutades sobivaid suhtlemisvahendeid ja -vorme ning lähtudes suhtluspartnerist (sõber, kaasõpilane, õpetaja, ametiasutus); • kohandab enda suhtlemisviise vastavalt tagasisidele ja suhtluse eesmärkidele; toob näiteid illustreerimaks, kuidas esmamulje, eelarvamused, sh stereotüübid mõjutavad inimeste käitumist; • iseloomustab erinevaid meeskonnatöö rolle ja nende mõju töö tulemuslikkusele, kasutades teabeallikaid; • analüüsib juhendamisel rühmas toimuvaid protsesse ja nende võimalikku mõju inimese käitumisele igapäevaelus; • teeb kaaslastega teadlikult koostööd ühiste eesmärkide saavutamiseks, järgides meeskonnatöö põhimõtteid, suhtlus- ja käitumisnorme ning kasutades digitaalseid ühistöövahendeid;
4) mõistab ettevõtliku, väärtust loova ja vastutustundliku tegutsemise olulisust nii endale kui ühiskonnale	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab juhendamisel vastutustundliku tarbimise ja tootmise põhimõtteid ning tehtavate valikute mõju keskkonnale, kogukondadele ja enda heaolule; • toob näiteid probleemsetest tarbimissituatsioonidest ning oskab otsida abi oma õiguste kaitseks; • kirjeldab jätkusuutliku arengu eesmarke, seostades neid ümbritseva keskkonna ja õpitava valdkonnaga; • kaardistab juhendamisel ühiskonnas esinevaid sotsiaalseid probleeme, kasutades erinevaid teabeallikaid ja infotehnoloogiavahendeid; • analüüsib meeskonnatööna valitud probleemi lahendamise võimalusi, kasutades tõenduspõhiseid fakte ja teabeallikaid; • kavandab juhendatud meeskonnatööna tegevuskava valitud probleemi lahendamiseks, kasutades loovustehnikaid ning arvestades ressursside säästliku ja vastutustundliku kasutamise põhimõtteid; • kavandab lahenduse elluviimiseks vajaliku eelarve, kasutades digivahendeid;
5) mõistab tööturu toimimise põhimõtteid ja enda	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab teabeallikate põhjal majanduslike, tehnoloogiliste, looduslike ja teiste keskkonnatingimuste muutuste mõju majanduskeskkonnale;

arenguvajadusi tööturule sisenemiseks	<ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab juhendatud meeskonnatööna Eesti majanduskeskkonna ja tööturu toimimist eri tegevusvaldkondades, kasutades erinevaid teabeallikaid; • iseloomustab erineva haridustaseme ja oskustega inimeste võimalusi tööturul, arvestades töötasu seost väärtusloomega; • selgitab teabeallikate põhjal tööandja ja töövõtja õigusi ja kohustusi töösuhetes; • võrdleb erinevate lepingutingimuste tähtsust töösuhetes, võimalike probleemide ennetamisel; • võrdleb enda kogemusi ja oskusi valitud tegevusvaldkonnas erinevates ametites ja rollides tegutsemiseks vajalikega, kasutades oskuste kompassi; • kavandab enesearengut toetavaid tegevusi, lähtudes enda eesmärkidest ja arendamist vajavatest oskustest; • selgitab ressursside (raha, aeg, inimesed) vajadust ja säästmise võimalusi, arvestades enda seatud eesmärkidega;
6) kasutab varasemaid teadmisi, oskusi ja kogemusi igapäevaeluga seonduvate ülesannete lahendamisel	<ul style="list-style-type: none"> • lahendab igapäevaeluga seonduvaid arvutusülesandeid, kasutades koolimatemaatikast tuttavaid mudeleid ja meetodeid; • planeerib digivahendite abil igapäevased tulud-kulud, arvestades enda vajaduste ja võimalustega; • esitab kirjalikku ja suulist informatsiooni selgelt ja struktureeritult nii eesti keeles kui ka põhikoolis õpitud võõrkeeles; • kasutab tehnoloogilisi vahendeid ja seadmeid ning tõenduspõhiseid andmeid otsuste või järelduste tegemiseks igapäevaeluga seotud küsimustes; • kasutab igapäevaelus ettetulevate olukordade lahendamisel eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid; • koostab pädevuse piires eesti- ja võõrkeelseid tekste, lähtudes igapäevaelu vajadustest; • otsib tööülesande täitmiseks vajalikku teavet, hinnates erinevate teabeallikate usaldusväärsust; • lahendab reaalelulisi ülesandeid, sidudes tervikuks mitme ainevaldkonna teadmisi ja oskusi; • toob näiteid matemaatika, füüsika, keemia ja bioloogia omavahelistest seostest igapäevaelus.
7) korraldab teadlikult oma rahaasju, mõistes, et oma hea finantsilise käekäigu eest vastutab vaid tema ise	<ul style="list-style-type: none"> • koostab isikliku eelarve, arvestades enda finantseesimärke, analüüsides juhendamisel oma sissetulekuid, väljaminekuid ja rahalist seisust säästmise võimalusi; • arutleb meeskonnatööna sissetuleku, tarbimisvalikute ja investeerimisotsuste mõju üle üksikisiku, ühiskonna ja keskkonna tasandil; • hindab elumuutvate sündmuste (abiellumine, laste saamine, õnnetus, surm) mõju finantsplaneerimisele, eristades rahalist väärtust emotsionaalsetest jt väärtustest; • kirjeldab pangateenuseid ja finantsteenuse osutaja rolli üksikisiku rahaasjade korraldamisel, tuues esile pakutavaid võimalusi, kaasnevaid kohustusi ja riske; • oskab valida laenukohte, kasutades sobivaid võrdlusvahendeid ning arvestades pakutavat intressimäära ja maksetingimusi;

	<ul style="list-style-type: none">• iseloomustab põhiomaduste alusel peamiste varaklasside nagu kinnisvara, võlakirjad ja aktsiad olemust ja erinevusi ning nende kasutamisevõimalusi ja sellega kaasnevaid riske isiklike finantseesmärkide saavutamiseks;• kirjeldab isikliku eluaseme soetamise võimalusi, tuues välja üürimise ja ostmise eelised ja puudused;• selgitab pensioni kui pikaajalise finantsmehhanismi olemust ja selle planeerimise olulisust, kasutades asjakohaseid teabematerjale.	
2.	Digioskuste arendamine	5 EKAP
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane arendab enda digipädevusi elektroonilise teabe otsimiseks, loomiseks ja haldamiseks, arvestades digitehnoloogia kasutamisel tervisekaitse ja küberturvalisuse nõuete ning autorikaitse ja eetika põhimõtetega.		
Õpiväljundid Õpilane: 1) kasutab digikeskkonnast vajaliku teabe leidmiseks sobivaid infootsingu ja andmehalduse võtteid, hinnates digisisu asjakohasust	Hindamiskriteeriumid Õpilane: <ul style="list-style-type: none">• määratleb oma teabevajaduse ning rakendab sobivaid infootsingu võtteid, et leida digikeskkonnast asjakohane teave;• otsib ja filtreerib andmeid, infot ja materjale eesmärgipäraselt, kasutades erinevaid otsingumeetodeid ja -tööriistu;• analüüsib juhendamisel leitud andmeid, infot ja digisisu, hinnates nende allikate päritolu usaldusväärsust ja asjakohasust;• salvestab ja korrastab digikeskkonnas faile, kasutades kaustu ja kategooriaid, et tagada lihtne ligipääs ja haldus;• töötleb ja analüüsib andmeid tabelarvutuse abil ning esitleb tulemusi selgelt ja arusaadavalt diagrammide ja skeemide abil;	
2) kasutab info jagamiseks, suhtlemiseks ja koostööks sobivaid digilahendusi, arvestades digikeskkonnas kehtivaid suhtlus- ja käitumisnorme ning küberturvalisuse nõudeid	<ul style="list-style-type: none">• kasutab sobivaid digitehnoloogiaid ja -sisu, et tõhusalt suhelda ja panustada meeskonnatöösse;• jagab infot ja faile digikeskkonnas, valides selleks kontekstist ja eesmärgist tulenevalt korrektse viisi ja sobiva vahendi;• kasutab iseseisvalt ja efektiivselt kooli, kohaliku omavalitsuse, riigi ja ettevõtete digiteenuseid, näiteks e-päevik, riigiportaali, digitaalsed õpikeskkonnad, pangateenused;• kasutab turvaliselt ühismeediat, ajaveebi ja video jagamise platvorme oma algatuste tutvustamiseks ja teiste kaasamiseks;• järgib digikeskkonnas kehtivaid suhtlus- ja käitumisnorme, arvestades erinevate sihtrühmade kultuurilisest, vanuselisest ja keelelisest eripäras tulenevaid vajadusi;• haldab enda digitaalset identiteeti, arvestades küberturvalisuse nõuetega;• analüüsib juhendamisel oma digitaalset jalajälge ja selle mõju enda kuvandile;	

<p>3) loob ja täiustab digisisu, kasutades sobivaid tööriistu sh tehisintellekti lahendusi vastutustundlikult ning arvestades autoriõiguse põhimõtteid</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● loob digisisu teksti, esitluse, pildi ja videona, kasutades sobivaid tööriistu ning arvestades kvaliteedi, konteksti ja eesmärkidega; ● kohandab olemasolevat digisisu uue ja sisukama digimaterjali loomiseks, kombineerides erinevaid teabeallikaid ja digimaterjale; ● järgib digisisu loomisel ja kasutamisel autoriõiguse ning eetika põhimõtteid, arvestades andmekaitse ja konfidentsiaalsuse nõuetega; ● rakendab juhendamisel asjakohaseid litsentsitingimusi (Creative Commons) vastavalt sisule ja kontekstile; ● kasutab tehisintellekti rakendusi digisisu loomisel ja muutmisel vastutustundlikult, arvestades kvaliteeti ja konteksti; ● analüüsib juhendamisel tehisintellekti loodud digisisu täpsust, usaldusväärsust ja konteksti sobivust;
<p>4) kaitseb oma digiseadet, isikuandmeid, privaatsust ja tervist, rakendades küberturvalisuse ja jätkusuutliku arengu põhimõtteid</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● kaitseb oma digiseadmeid ja nende sisu, rakendades ohtude vähendamiseks asjakohaseid turvameetmeid ja uuendades regulaarselt vastavat tarkvara; ● tuvastab digiseadmeid ähvardavad ohud ja rakendab ennetusmeetmeid nende vältimiseks; ● rakendab turvameetmeid isikuandmete ja privaatsuse kaitseks, kasutades tugevaid paroole, kaheastmelist autentimist ning andmete krüpteerimist, et piirata juurdepääsu enda andmetele; ● analüüsib digiteenuse privaatsusreegleid ja kohandab privaatsusseadeid oma isikuandmete kaitseks; ● analüüsib enda käitumist digitehnoloogia kasutamisel, lähtudes sellega seotud vaimse ja füüsilise tervise riskidest; ● säilitab tervisliku tasakaalu digitehnoloogia kasutamisel, rakendades ajapiiranguid, puhkeperioode ja ergonoomilisi töövõtteid; ● reageerib adekvaatselt küberkiusamisele ning kasutab sobivaid vastumeetmeid, vältimaks edasist kahju; ● analüüsib digitehnoloogia keskkonnamõju ja rakendab ressursisäästlikke digikäitumise meetodeid, optimeerides seadmete energiatarvet ja eluea kestust ning hallates digiprügi ökoloogilise jalajälje vähendamiseks;
<p>5) lahendab digitehnoloogia kasutamise seotud probleeme, tuvastades tehnilised tõrked ning valides sobivad lahendused nende likvideerimiseks</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● tuvastab digiseadme lihtsama tehnilise tõrke põhjuse ja lahendab selle juhendi abil; ● valib konkreetse ülesande jaoks sobiva riist- ja tarkvara, arvestades ülesande spetsiifikat ja võimalikke alternatiive; ● kohandab ja seadistab juhendite alusel digiteenust või platvormi vastavalt enda vajadustele; ● analüüsib oma digipädevust, koostab plaani enese arendamiseks ja oskuste täiendamiseks; ● toetab digitehnoloogia vähemkogenud kasutajaid, pakkudes juhiseid ja variante probleemide lahendamiseks.

3.	Sissejuhatus kutseõpingutesse	10 EKAP
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane omandab õpingute jätkamiseks vajalikud alusteadmised ja oskused metsanduse valdkonnast, töötervishoiu- ja tööohutuse nõuetest ning tegutsemisest õnnetusjuhtumi korral.		
Õpiväljundid Õpilane: 1) selgitab karjäärirajundamise ja oma õpitee võimalusi metsanduse valdkonnas, lähtudes kutseharidust reguleerivatest dokumentidest	Hindamiskriteeriumid Õpilane: <ul style="list-style-type: none">• seostab kutsealase töö tegemiseks vajalikke kompetentse õppetööga, kasutades kutsestandardeid ja õppekava;• arutleb oma karjäärivalikute üle, seostades neid õppekavast tulenevate spetsialiseerumisvõimalustega;• leiab digivahendeid kasutades asjakohaseid õpet reguleerivaid dokumente, lahendades nende abil etteantud olukordi;	
2) iseloomustab metsanduse olemust ja Eesti metsade olemist, selgitades metsandustööaja tegevuse mõju metsale ja keskkonnale	<ul style="list-style-type: none">• leiab iseseisvalt infot Eesti metsade kohta, kasutades allikakriitiliselt infootsingu võimalusi;• kirjeldab erinevaid metsanduse erialasid, tuues välja nende erinevused ja sarnasused, seostades tehtava töö eripära mõjuga metsale ja keskkonnale;• loetleb jätkusuutliku metsanduse põhimõtteid, seostades neid üldise keskkonnateadlikkuse ja metsandustöötaja kutse-eetikaga;	
3) mõistab töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid, demonstreerides oma pädevuse piires isikukaitsevahendite kasutamist ja esmaabivõtteid	<ul style="list-style-type: none">• loetleb ohutegureid valdkonnas töötamisel, seostades neid kasutatavate töövahendite, töö iseloomu ja riski minimeerimiseks kasutatavate isikukaitsevahenditega;• kirjeldab tegutsemist ohuolukorras või õnnetusjuhtumi korral, lähtudes antud juhenditest;• demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtteid kannatanu abistamisel, arvestades esmaabi andmisel enda ja teiste turvalisusega;	
4) rakendab juhendamisel lihtsamaid töövõtteid, järgides ohutusnõudeid	<ul style="list-style-type: none">• töötab juhendamisel töösituatsioonis, mis on üldjuhul stabiilne, kasutades lihtsamaid töövõtteid ning järgides ohutusnõudeid ja talle antud juhiseid;• täidab tööülesandeid, tulles toime reaalsest tööolukorrast tingitud stressi, füüsilise koormuse ja ilmastikuoludega;	
5) teeb metsandusega seotud arvutusi, kasutades varasemalt õpituid matemaatikateadmisi ja -oskusi	<ul style="list-style-type: none">• teeb pindala-, mahu ja protsentarvutusi, seostades nende kasutamise vajadust tööolukordadega• hindab juhendamisel tulemuste tõepärasust;• teisendab mõõdetud või arvutatud tulemusi, kasutades asjakohaseid mõõtühikuid.	
4.	Metsanduse alused	12 EKAP
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane omandab metsanduse valdkonnas töötamiseks vajalikud teadmised metsast kui ökosüsteemist ja seal toimivatest seostest ning erinevate digitehnoloogiavahendite ja rakendustarkvara kasutamisevõimalustest metsandusala teabe kasutamisel.		
Õpiväljundid Õpilane:	Hindamiskriteeriumid Õpilane:	

1) eristab levinumaid Eesti metsades kasvavaid puu- ja põõsaliike erinevate tunnuste alusel, seostades liiki selle bioloogiliste omaduste ja nõuetega kasvukohale	<ul style="list-style-type: none">eristab visuaalse vaatluse teel levinumaid Eesti metsades kasvavaid puu- ja põõsaliike erinevas vanuses ja erinevate tunnuste järgi erinevatel aastaaegadel;iseloostab erialaseid teabeallikaid kasutades levinumate kodumaiste puu- ja põõsaliikide bioloogilisi omadusi ja nõudeid kasvutingimustele;eristab levinumaid metsapuuliike puidu ja koore järgi;	
2) eristab väliste tunnuste alusel puude levinumaid haigusi ja kahjustusi kahjustusgruppide lõikes, seostades kahjustuse mõju puidu ja sellest toodetava sortimendi kvaliteedile	<ul style="list-style-type: none">tunneb väliste tunnuste alusel ära haigestunud puu;eristab visuaalse vaatluse teel erinevaid kahjustusgrupe: putuk-, uluki- ja abiootilist kahjustust ja seenhaigust, iseloostades erinevate kahjustuste mõju puu kasvamisele ja puidu kvaliteedile ning kirjeldades kahjustuste ennetamise võimalusi;selgitab inimtekkeliste kahjustuste mõju metsale, tuues välja nende vältimise võimalused;	
3) eristab visuaalsete tunnuste alusel metsatüübirühmi	<ul style="list-style-type: none">iseloostab metsa rolli keskkonnaseisundi tasakaalustajana, kasutades erialaseid teabeallikaid;iseloostab kliimamuutuse võimalikku mõju metsale kui ökosüsteemile, tuues asjakohaseid näiteid;määrab visuaalsete tunnuste alusel metsatüübirühma, lähtudes ordinatsiooniskeemi põhimõtetest;selgitab seoseid metsatüübirühma, sellesse kuuluvate kasvukohatüüpide ja seal kasvavate puuliikide vahel, kasutades puistu kirjeldamisel metsanduslikke põhimõtteid;loob seosed metsatüübirühma ja metsa kasvamise ja kasvatamise vahel, lähtudes olemasolevast kooslusest;	
4) leiab tööks vajaliku teabe, kasutades digitehnoloogiavahendite võimalusi ja asjakohast rakendustarkvara	<ul style="list-style-type: none">kasutab registreid ja muid infotehnoloogilisi võimalusi iseseisvaks metsa andmetega tutvumiseks;sisestab koordinaadid erinevatesse rakendustesse, kasutades erinevaid koordinaatsüsteeme;leiab etteantud tööala metsas, kasutades oma asukoha määramiseks paber- ja digikaarte ning infotehnoloogiavahendeid;töötab läbi oma teekonna, kasutades salvestatud asukoha punkte ja jäljelogi.	
5.	Metsa kasvatamine	10 EKAP
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane on omandanud teadmised metsa kasvatamisest, säästva metsanduse põhimõtetest ja valdkonna õigusaktidest.		
Õpiväljundid Õpilane: 1) kirjeldab metsa kasvatamise võimalusi ja metsakasvatustööde	Hindamiskriteeriumid Õpilane: <ul style="list-style-type: none">selgitab jätkusuutlikkuse põhimõtteid metsanduses, põhjendades oma seisukohti;seostab metsas toimuvaid looduslikke protsesse metsakasvatustöödega, lähtudes looduslikest oludest ja arvestades jätkusuutlikkuse põhimõtetest;	

eesmärke, hinnates nende mõju keskkonnale		
2) teeb metsakasvatustlikke töid, arvestades jätkusuutlikkuse põhimõtetega ning kasutades keskkonnahoidlikke tehnoloogiaid		<ul style="list-style-type: none">planeerib metsakasvatustlikke töid, lähtudes looduslikest oludest ja jätkusuutliku metsanduse põhimõtetest;valib lähtuvalt puistu struktuurist ja vanusest õige raieliigi, selgitades erinevate raiete eesmärgid ja olemust ning õigusaktidega raietele seatud nõudeid;valib iseseisvalt kasvama jäävad puud, põhjendades valiku põhimõtteid;
3) selgitab metsakasvatuse ja puidutoodete rolli, toetudes ökoloogilise tasakaalu ning säästva majandamise põhimõtetele		<ul style="list-style-type: none">selgitab puidu kasutamise olulisust, seostades puidutooteid jätkusuutliku arenguga;teeb põhjendatud tarbimisotsuseid, lähtudes keskkonnamõjust ja ressursi säästvast kasutamisest;võrdleb säästva metsanduse standarde, seostades standardi nõudeid metsa ja metsanduse kultuurilise ning sotsiaal-majanduslikku rolliga ühiskonnas;
4) selgitab metsade majandamist keskkonnakaitseliste piirangute tingimustes, kasutades erialaseid teabeallikaid		<ul style="list-style-type: none">kirjeldab looduskaitse kujunemist Eestis, seostades seda muutuva keskkonnaga;analüüsib kliimamuutuste mõju metsamajandusele, seostades seda õpitava valdkonnaga;kirjeldab metsa kui elukeskkonna seoseid metsaelustikuga ja metsatööde mõju ökosüsteemile, tuues välja oma rolli elupaikade ja ökosüsteemi säilitajana;selgitab erinevate piirangute ja kitsenduste mõju metsamajandusele, kasutades erialaseid õigusakte ja rahvusvahelisi kokkuleppeid;kirjeldab globaalseid keskkonnaprobleeme, seostades neid protsesse oma valdkonnaga.
6.	Saetöö algõpe	4 EKAP
Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õpilane omandan võsa- ja mootorsae ohutu kasutamise oskuse.		
Õpiväljundid Õpilane:		Hindamiskriteeriumid Õpilane:
1) selgitab tööohutusnõudeid mootorsaagide kasutamisel ja hooldamisel, lähtudes sae tüübist ja ohutusjuhenditest		<ul style="list-style-type: none">valib isikukaitsevahendid, lähtudes tehtava töö ja saetüübi eripäradest;kirjeldab ohutuid ning ergonoomilisi töövõtteid, seostades neid tehtava töö ja saetüübi eripäradega;
2) valmistab mootorsae tööks ette, lähtudes mootorsae tüübist ja kasutusjuhendist		<ul style="list-style-type: none">eristab saage jõuallikate ja lõikeorganite järgi;kontrollib enne tööde alustamist mootorsae turvalisust ja korrasolekut, nimetades selle käigus mootorsae osasid;kontrollib nõutava turvavarustuse olemasolu ja vastavust nõuetele, lähtudes kasutusjuhendist ja ohutusjuhendist;valmistab ette küttesegud ja määrdeained vastavalt kasutusjuhendile;

3) töötab juhendamisel mootorsaega, järgides tööohutuse ja keskkonnanõudeid ning kasutades ergonoomilisi töövõtteid	<ul style="list-style-type: none">• kasutab aku- või sisepõlemismootoriga saage, järgides keskkonna- ja tööohutusnõudeid ning kasutades ergonoomilisi töövõtteid;• kasutab mootorsaega töötamisel asjakohaseid isikukaitsevahendeid, lähtudes sae tüübist;• langetab ja lõikab puid ning põõsaid, lähtudes tööülesandest ja valides ohutu vahekauguse kaastöötajatega;• koondab sortimendid ja raidmed, kasutades ergonoomilisi töövõtteid ja sobivaid abivahendeid.	
7.	Metsa uuendamine	3 EKAP
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane uuendab metsa, kasutades erinevaid metsauuendamise võtteid.		
Õpiväljundid Õpilane: 1) kavandab tööprotsessi, valides materjalid ja töövahendid uue metsapõlve rajamiseks ja hooldamiseks lähtudes tööülesandest	Hindamiskriteeriumid Õpilane: <ul style="list-style-type: none">• selgitab säästva ehk jätkusuutliku metsanduse põhimõtteid metsa uuendamisel, lähtudes enda kui töötaja vastutust selles protsessis;• leiab tööks vajaliku info (tööpiirkonna asukoht, mõõtmed, looduslikud eripärad, taimmaterjali liik), kasutades nii paberkandjal kui digitaalses formaadis antud tööülesannet;• iseloomustab erinevaid metsauuendamise võtteid, lähtudes uuendatava ala looduslikest tingimustest ja metsauuendamise nõuetest;• valib asjakohase metsa uuendamise võtte, lähtudes looduslikest tingimustest ja õigusaktides esitatust ning põhjendades valikut, kasutades asjakohast erialast terminoloogiat;• valib metsa uuendamise võttega sobiva metsa kultiveerimismaterjali ja töövahendid, lähtudes tööülesandest ja põhjendades valikut, kasutades asjakohast erialast terminoloogiat;• võrdleb metsa kultiveerimismaterjali maksumust, kasutades erinevaid infoallikaid;• säilitab kvaliteetset kultiveerimismaterjali, arvestades metsa kultiveerimismaterjali eripärade ja säilitusnõuetega;	
2) uuendab metsa vastavalt tööülesandele, arvestades uuendatava ala looduslike tingimusi ja õigusaktidega metsa uuendamisele seatud nõudeid	<ul style="list-style-type: none">• veendub tööpiirkonna õiguses, kasutades kaarti või infotehnoloogilisi vahendeid;• valmistab ette maapinna ja metsataimed istutamiseks, kasutades asjakohased töövahendeid ja -võtteid;• istutab metsataimi, põhjendades istutuskoha valikut ning kasutades sobivaid töövahendeid ja ergonoomilisi ning ohutuid töövõtteid;• külvab metsaseemet, põhjendades külvikoha valikut ning kasutades erinevaid külviviise ja ergonoomilisi töövõtteid;	
3) annab hinnangu metsa uuenemise tulemuslikkusele, tehes ettepanekuid edasisteks metsakasvatuseks töödeks,	<ul style="list-style-type: none">• hindab metsauuendustööde kvaliteeti: metsataimede kinnitustugevus pinnases, istutussügavus, metsataimede algtihedus, arvestades taimede istutamisele esitatud nõudeid;• otsustab metsataimede täiendamise vajaduse, määrates proovitükkide meetodil metsataimede arvu hektaril ja võrreldes seda õigusaktides nõutuga;	

lähtudes õigusaktides esitatud nõuetest	<ul style="list-style-type: none"> otsustab hooldusvajaduse, hinnates visuaalselt metsataimede ja metsauuenduse seisukorda.
---	--

3.2.Valitavad põhiõpingute moodulid

3.2.1. Ühised põhiõpingute moodulid kõigile spetsialiseerumistele metsa majandamine ja arboristika suunal

8.	Mootorsaega töötamine	6 EKAP
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilasel on oskus teha keerukates oludes metsa kasvatamise ja puidu varumisega seotud töid.		
Õpiväljundid Õpilane: 1) teeb juhendamisel metsakasvatustööd nii kett- kui võsasaega, kasutades ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid	Hindamiskriteeriumid Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> leiab tööobjekti, lähtudes talle antud infost ja kasutades kaarti või elektroonilisi vahendeid; veendub tööala õigsuses, kasutades kaarti või elektroonilisi vahendeid; hooldab metsauuendust, lähtudes ülesandest; teeb hooldusraiet, raiudes ettemärgitud puid; eristab puidu sortimente, lähtudes puuliigist, parameetritest ja kasutuse eesmärgist; 	
2) langetab ohtlikke puid, töötades keerulistes oludes, järgides tööohutusnõudeid	<ul style="list-style-type: none"> kavandab langetustöö, hinnates ohufaktoreid, määrates kindlaks võimaliku langetussuuna ning soovimatu langemissuuna ning kavandades julgestusmeetmed (töötaja, möödakäijate ning hoonete-rajatiste säilimise ja turvalisuse tagamine vintsi, traktori jt vahendite abil julgestamisega); määrab kindlaks ohutsooni ulatuse ning tähistab selle, arvestades olusid ja ohutusnõudeid; langetab puid vastupidiselt loomulikule langemissuunale ja piiratud ruumis; koostab riskianalüüsi ning riskimaandamisplaani tormi- ja tuulemurru koristamisel; valib iseseisvalt ohutu töömeetodi, lähtudes töö keerukusest. 	
9.	Praktika	25 EKAP
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane arendab õppekeskkonnas omandatud kutsealaseid teadmisi, oskusi ning hoiakuid vastavalt spetsialiseerumisele valitud praktikaettevõtete meeskonna liikmena ning reflekteerib oma valmisolekut ja hoiakuid asuda tööle õpitud kutsealal.		

Õpiväljundid Õpilane: 1) planeerib isiklikud praktikaeesmärgid ja tööülesanded lähtudes praktikajuhendist ja erialastest kompetentsidest	Hindamiskriteeriumid Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • kaardistab realistlikud, mõõdetavad ja ajaliselt määratletud praktika eesmärgid, lähtudes erialastest kompetentsidest; • leiab võimalikult iseseisvalt praktikakoha, lähtudes individuaalsest praktikajuhendist; • suhtleb ettevõtetega, selgitades oma ootusi ja vajadusi; • koostab juhendamisel tegevuskava ja ajakava ülesannete täitmiseks, lähtudes praktika eesmärkidest;
2) täidab praktikaettevõttes talle antud tööülesandeid, lähtudes töökäsust, arvestades keskkonna- ja tööohutusnõudeid	<ul style="list-style-type: none"> • valmistab ette töökoha ja varustuse, lähtudes töökäsust; • järgib töötamisel keskkonna- ja tööohutusnõudeid, lähtudes kehtestatud nõuetest ning kasutades ettenähtud isikukaitsevahendeid, ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid; • töö lõppedes korrastab töökoha ja töövahendid, tehes vajadusel ka kasutusjuhendijärgse hoolduse; • annab juhendamisel hinnangu töö mahule ja kvaliteedile, selgitades välja võimalike vigade tekkimise põhjused ja võimalusel likvideerides need vastavalt kehtestatud nõuetele; • täidab ettenähtud dokumentatsiooni, lähtudes tööülesandest ja kasutades vajadusel infotehnoloogilisi vahendeid;
3) reflekteerib juhendamisel oma kutsealast tegevust ettevõtetes lähtuvalt praktika eesmärkidest, tegevus- ja ajakavast	<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib koostöös juhendajaga tööetapi käigus ja lõppedes oma tegevust ning panust meeskonnatöösse tulenevalt erialastest kompetentsidest; • kirjeldades praktika käigus tehtud tööülesandeid, fikseerides need elektroonilises praktikapäevikus vastavalt kehtestatud korrale; • reflekteerib oma toimetulekut, täites elektrooniliselt eneseanalüüsi küsimustiku ja vormistades vastavalt juhenditele korrektses eesti keeles praktikaaruande.

3.2.2. Valitavad põhiõpingute moodulid spetsialiseerumisel metsa majandamisele

10.	Metsa ja puidu mõõtmine	10 EKAP
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilasel on oskus kasutada erinevaid mõõtevahendeid ja –meetodeid metsanduslike andmete saamiseks.		
Õpiväljundid Õpilane 1) mõõdab kasvava puu ja puistuelemendi takseertunnuseid, kasutades	Hindamiskriteeriumid Õpilane <ul style="list-style-type: none"> • mõõdab kasvava puu takseertunnuseid, kasutades erinevaid mõõteriistu ja -meetodeid; • mõõdab puistuelemendi takseertunnuseid õigusaktides lubatud vea piires, kasutades erinevaid mõõteriistu ja meetodeid; • selgitab takseertunnuste määramise täpsuse mõju metsa majandamisele, kasutades erialast terminoloogiat; 	

asjakohaseid meetodeid ja mõõtmisvahendeid		
2) arvutab kogutud andmete põhjal puistu parameetrid, kasutades matemaatilisi mudeleid ja standardtabeleid	<ul style="list-style-type: none"> • arvutab puistu hektaritagavara ja täiuse, kasutades matemaatilisi mudeleid, standardtabeleid ja infotehnoloogilisi vahendeid; • arvutab rinnete kaupa erinevate puistuelementide osakaalu puistu koosseisus, kasutades koolimatemaatika valemeid ja põhimõtteid ; • analüüsib erinevate mõõtmisvahenditega saadud tulemuste täpsust ja võrdleb olemasolevate takseerikirjeldustega, avastades võimalikud vead ja korrigeerides tulemusi vastavalt etteantud nõuetele; 	
3) mõõdab metsamaterjali mahtu, kasutades asjakohaseid meetodeid ja mõõtmisvahendeid	<ul style="list-style-type: none"> • teeb materjali mahuga seotud arvutusi, kasutades asjakohaseid abitabeleid ja valemeid; • võrdleb erinevate meetoditega saadud tulemusi, hinnates nende tõepärasust; • mõõdab metsamaterjali mahtu nii üksiknotina kui ka virnas, kasutades erinevaid mõõtmismetoodikaid. 	
11.	Mehitamata õhusõidukite käitamine	5 EKAP
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilasel on oskused mehitamata õhusõidukite (MÕS) kasutamiseks metsanduses.		
1) komplekteerib mehitamata õhusõiduki, lähtudes kasutusjuhendist	<ul style="list-style-type: none"> • põhjendab seadme turvalise hoiustamise nõudeid lähtudes MÕSi ehitusest; • demonstreerib MÕSi komplekteerimist, lähtudes kasutusjuhendist ja ohutusnõuetest; 	
2) kasutab iseseisvalt mehitamata õhusõidukit metsandusliku info kogumiseks ja töötlemiseks, lähtudes töös mehitamata õhusõidukitega asjakohasest seadusandlusest	<ul style="list-style-type: none"> • kontrollib ja analüüsib lennuala piiranguid; • valmistab MÕSi ette õhkutõusuks (<i>stardiks</i>) ja esmasteks manöövrteks, järgides kontrollnimekirju ja ohutusnõudeid; • sooritab turvalise lennu objektile ja tagasi ning analüüsib salvestatud lennuloogisid; • valmistab ette seadme hoiustamise, lähtudes ohutusnõuetest; • kasutab salvestatud andmeid metsanduslike otsuste tegemiseks; • selgitab erialase seadusandluse olulisust ja lähtub MÕSi kasutamisel asjakohasest reeglistikust; • järgib andmekaitse reegleid. 	
12.	Metsade korraldamine	10 EKAP
Eesmärk õpetusega taotletakse, et õpilane arendab ruumilise mõtlemise ja digioskusi, et kasutada valdkondlikke infosüsteeme metsanduslike tööde planeerimiseks ja analüüsiks.		
Õpiväljundid Õpilane	Hindamiskriteeriumid Õpilane	

1) mõistab metsakorralduse eesmärgid, seostades neid metsade majandamisega	<ul style="list-style-type: none">• selgitab mõisteid metsakorraldamine ja metsa majandamine ning nende vahelisi seoseid, kasutades asjakohast erialast terminoloogiat;• selgitab erinevate teabeallikate põhjal metsakorralduse eesmärgid, kasutatavaid meetodeid ja töövahendeid, kasutades asjakohast erialast terminoloogiat;	
2) kasutab iseseisvalt erinevaid metsanduslikke infosüsteeme	<ul style="list-style-type: none">• valib ja kasutab sobivaid metsanduslikke infosüsteeme vastavalt ülesandele;• sisestab metsanduslikke andmeid, täiendades andmebaasi asjakohase infoga;• analüüsib ja tõlgendab metsanduslikest infosüsteemidest saadud infot, hinnates selle asjakohasust lähtudes ülesandest;	
3) planeerib metsanduslikke töid, kasutades erinevaid infosüsteeme	<ul style="list-style-type: none">• kasutab metsanduslike tööde planeerimiseks erinevaid metsanduslikke andmeid, valides nende saamiseks sobiva allika ja meetodi;• selgitab planeerimise tulemusi selgelt, loogiliselt ja arusaadavalt, põhjendades tehtud valikuid.	
13.	Raietööde tegemine	10 EKAP
Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õpilasel on oskus teha metsa kasvatamise ja puidu varumisega seotud töid.		
1) planeerib raietööd, arvestades looduslike olude ja etteantud tingimustega, kasutades infotehnoloogilisi vahendeid	Hindamiskriteeriumid Õpilane <ul style="list-style-type: none">• tutvub metsateatise nõuetega ja teiste raiet reguleerivate dokumentidega, kasutades metsanduslikke infosüsteeme;• navigeerib iseseisvalt tööobjektile ning veendub selle piiride õigsuses, kasutades kaarti või elektroonilisi vahendeid;• planeerib tööd raielangil lähtuvalt õigusaktide nõuetest ja looduslikest oludest;	
2) teeb hooldus- ja uuendusraied, lähtudes tööülesandest ja järgides keskkonna- ning ohutusnõudeid	<ul style="list-style-type: none">• valib iseseisvalt raiutavad ja kasvama jäävad puud, lähtudes metsakasvatuse eesmärgist;• teeb raietöid, järgides keskkonna- ja ohutusnõudeid ning kasutades isikukaitsevahendeid ja ohutuid ning ergonoomilisi töövõtteid;• optimeerib ja järkab tüve maksimaalselt kasumlikult, lähtudes töökäsust ja sortimendilehest;• koondab sortimendi vastavalt kvaliteedinõuetele;	
3) kontrollib meeskonna tööd, lähtudes tehtud raie eesmärgist ja õigusaktide nõuetest, kasutades asjakohaseid vahendeid ja meetodeid	<ul style="list-style-type: none">• kontrollib raie kvaliteeti, lähtudes raie eesmärgist, ning nõuetele vastavust, kasutades relaskoopi harvendusraie järgse rinnaspindala leidmiseks;• kontrollib puidu sortimendi vastavust kvaliteedinõuetele ja töökäsule;• hindab puidu sortimendi mahtu, lähtudes mõõtmise ja mahumääramise meetoditest.	

3.2.3. Valitavad põhiõpingute moodulid spetsialiseerumisel arboristikale

14.	Puittaimed, nende bioloogia ja ökoloogia	9 EKAP
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised puittaimede liikidest, bioloogiast ja kasvukohatingimustest, hindab puude sanitaarset seisundit, tuvastab nende haigusi ja kahjureid, mis loovad teoreetilise aluse puuhooldusega seotud tööde teostamiseks		
Õpiväljundid Õpilane	Hindamiskriteeriumid Õpilane	
1) määrab etteantud nimekirja ulatuses puittaimi, selgitades nende omadusi ning kasvukohanõudeid	<ul style="list-style-type: none"> • määrab abimaterjale kasutamata iseseisvalt puittaimede liigid nii lehtede kui lehtedeta perioodil; • esitab taimenimetused korrektselt eesti ja ladina keeles; • selgitab puittaimeliikide kasvukohanõudeid ja bioloogilisi omadusi abimaterjale kasutamata; 	
2) selgitab abimaterjale kasutamata puittaimede ehitust, talitlusi ning enesekaitsemehhanismide toimimist	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab puittaimede ehitust ning talitlusi nende erinevates arenguetappides; • selgitab puude kasvu ja arengu eripärasid puude elukaare erinevatel etappidel, seostades seda puuliigi eluea pikkusega; • selgitab puude puidusiseste kaitsemehhanismide ehk CODIT olemust, tuues näiteid selle toimimisest mehaaniliste vigastuste korral; 	
3) selgitab erinevate kasvupinnaste, sobivust puittaimede kasvatamiseks, lähtudes puittaimede kasvukohanõuetest	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab muldade põhikarakteristikuid ja looduslike mullaprotsesse võrreldes looduslikke muldi linnamuldadega; • selgitab mullatervise olemust ning selle mõju puittaimede kasvule; • kasutab lihtsamaid diagnostikameetodeid puude kasvupinnase sobivuse ja mullaparanusmeetmete määramiseks; • selgitab multside mõju mullale ning puude kasvule, soovitades sobivaid multše konkreetsetesse tingimustesse; 	
4) selgitab näidete abil puude erinevaid väärtusi inimesele ja keskkonnale	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab elus ja surnud puude ökoloogilist tähtsust ning mõju keskkonnale, lähtudes elurikkusest ja inimese elukeskkonna kvaliteedist; • selgitab näidete abil puude sotsiaalset, ajaloolist, kultuurilist jm väärtust; 	

5) tuvastab puudega seotud eluvormid ja elupaigad, selgitades neid elurikkusega	<ul style="list-style-type: none">tuvastab puudega seotud eluvormid, kirjeldades nende seoseid ümbritseva keskkonnaga;tunneb ära põhilised parkides esineda võivad kaitsealused liigid, selgitades arboristi käitumist nende avastamise korral;tunneb ära väärtuslikud elupaigad, kirjeldades käitumist nende avastamisel;	
6) tuvastab visuaalselt puude haigused ja kahjurid, selgitades nende mõju puudele ja profülaktikat	<ul style="list-style-type: none">selgitab puude haiguste ja kahjustuste tekkepõhjusti, tuues näiteid nende mõjust puudele;tuvastab etteantud nimekirja piires seenhaigused ja puude lagundajaseened, kirjeldades nende teket soodustavaid tegureid ja levikuviise;tuvastab etteantud nimekirjas olevad putukkahjurid, sh invasiivsed liigid kahjustuspiltide, fotode ja näidiste järgi, selgitades nende mõju puude tervislikule seisundile;annab hinnanguid puude tervisliku seisundi ja sellega seotud riskide kohta, tuginedes visuaalsele vaatlusele ja lihtsamatele abivahenditele.	
15.	Puittaimede istutamine	3 EKAP
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane istutab puittaimi parkidesse ja linnakeskkonda, tagades puude kiire juurdumise, rakendab õigeid järelhoolduse võtteid		
Õpiväljundid Õpilane	Hindamiskriteeriumid Õpilane	
1) iseloomustab haljastuses kasutatavate istikute kvaliteeti ning nende säilitamise ja transpordi põhimõtteid, tuginedes puittaimede standardi põhimõtetele	<ul style="list-style-type: none">annab hinnangu istikute vastavuse kohta puittaimede standardi nõuetele, fikseerides vajadusel nende puudused;selgitab istikute transpordiks ettevalmistamise, laadimise ja turvalise transpordi põhimõtteid, arvestades võra ning juurte kaitse nõuetega;kirjeldab istikute istutuseelse ajutise säilitamise tingimusi, tagamaks istikute elujõud;kontrollib veevaru olemasolu juurepallis, niisutades seda vajadusel;	
2) valmistab ette istutuskoha, arvestades istiku ja selle juurestiku suurust ning kasvupinnase omadusi	<ul style="list-style-type: none">tähistab tööala vastavalt ohutusnõuetele;kaevab istutusaugu või istutussängi, juhindudes istutusmaterjali tüübist ja suuruselt, kasvukohast ning etteantud normidest;valmistab ette istutustöödeks vajalikud materjalid vastavalt tööülesandele;	
3) istutab puittaimi, arvestades projektist ja standarditest tulenevaid nõudeid ning puu bioloogiat	<ul style="list-style-type: none">istutab puu istutusauku õigele sügavusele, käsitledes nõuetele vastavalt juurepalli pakkematerjali, kastes istikuid ning paigaldades vajadusel lokaalse niisutussüsteemi;paigaldab toestuse lähtudes istiku tüübist ja suuruselt;	

	<ul style="list-style-type: none">• viimistleb istutuskoha, vormides kas kastmisvalli või kastmisrenni ja multšides istutuskoha sobiva materjaliga;• teeb istutuslõikuse, juhindudes puu bioloogiast ning istiku seisundist;• kavandab ümberistutamise tegevuskava ja ajakava arvestades bioloogilisi, logistilisi ja ohutusaspekte;	
4) teeb istutatud puittaimedele järelhooldust, lähtudes nende bioloogiast ja seisundist	<ul style="list-style-type: none">• hindab visuaalsel vaatlusel puittaimse seisundit ja hooldusvajadust;• kastab puittaimi sobiva veekogusega vastavalt nende vajadusele ja ilmastikuoludele;• kontrollib toetuse ja tüvekaitsete seisukorda vajadusel seda korrigeerides;• hooldab istutusringi, vajadusel eemaldades umbrohu ja uuendades multšikihti.	
16.	Puittaimede hooldustööd	3 EKAP
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilasel on valmisolek teha puuhooldustöid juhendamisel, lähtudes nende vanusest, liigist, bioloogiast, hooldusvajadusest ja sanitaarsest seisundist		
Õpiväljundid Õpilane	Hindamiskriteeriumid Õpilane	
1) selgitab puude hoolduslõikuse eesmärgi, liike ja viise lähtudes puude sanitaarsest seisundist, puu bioloogiast ja puuliikide iseärasustest	<ul style="list-style-type: none">• kirjeldab erinevaid lõikuse liike ja viise ning nende eesmärgi, seostades nende mõju puittaimse võra hilisema kuju ja ehitusega;• hindab puudega seotud riske ning kirjeldab hooldusvajadust, lähtudes puuliigist, riskist ja puu bioloogiast;• tuvastab puu kasvuvigu ja/või varasema hoolduse käigus tehtud vigu, tehes ettepanekuid nende võimalikuks korrigeerimiseks;• annab soovitusi põlispuude ja elustikupuude hooldamiseks, lähtudes juurekeskkonna, võraaluse ja võra seisukorrast;	
2) selgitab hekkide ja põõsaste hooldamise põhimõtteid, lähtudes nende funktsioonist ja liigist	<ul style="list-style-type: none">• selgitab põõsaste ja pargipõõsastike lõikusaegade ning lõikusviiside valikut lähtuvalt õitsemise ajast, funktsioonist, hooldusvajadusest, arvestades seejuures teiste eluvormidega;• selgitab hekilõikuseks sobiva aja ja lõikusintervallide valikut, olenevalt puuliigist, fenofaasist, kasvu intensiivsusest ja heki funktsioonist;• selgitab põõsaste ja hekialuse maariba hoolduse vajadust soovitades sobivaid hooldusvõtteid;	

3) selgitab puude biootiliste, abiootiliste ja antropogeensete kahjustuste ennetamise võimalusi ja kaitsemeetmeid lähtudes kasvukeskkonnast ja puuliigist	<ul style="list-style-type: none">● selgitab kahjustuste olemust ja tekkepõhjuseid lähtudes kasvukeskkonnast ja puuliigist;● selgitab kahjustuste ennetamise võimalusi lähtudes puuliigist ja kasvukohast;● selgitab tüvede kaitsmise võimalusi ilmastiku kahjustuste ja mehaaniliste vigastuste eest tüvekaitsete, pakasekatete, varjutuskangaste, valgendamise ja varjutamise abil;● selgitab lumetõrjesoola kahjustuste olemust ning kahjustuste mõju vähendamise võimalusi soovitades tänavapuudeks sobivaid liike ning õigeid istutus- ja tänavahooldusvõtteid;● kavandab kaitsemeetmestiku puude kaitseks nende läheduses toimuvate ehitustööde ajal lähtudes asjakohastest normidest ja eeskirjadest.	
17.	Puuhooldustööd maapinnalt ja redelilt	5 EKAP
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane teeb iseseisvalt ja turvaliselt puuhooldustöid maapinnalt ning redelilt, lähtudes puuliigist, puu hooldusvajadusest, sanitaarsest seisundist ja puu bioloogiast		
Õpiväljundid Õpilane	Hindamiskriteeriumid Õpilane	
1) kasutab eesmärgipäraselt puuhooldusel erinevaid lõikeid ja töövõtteid, lähtudes puu bioloogiast ja tööohutusest	<ul style="list-style-type: none">● demonstreerib ohutult erinevaid lõikeid (harvendus-, noorendus- ja kärpimis lõige);● demonstreerib kolme-etapilist oksaemaldust, tagades ohutuse;● tunneb ära lõigete tegemisel tekkinud vead, selgitades valede lõigete tekitatavat kahju puudele;	
2) teeb iseseisvalt noorte puude kujunduslõikust, lähtudes lõikusvajadusest, puu bioloogiast ja puu majandamisviisist	<ul style="list-style-type: none">● tagab tööala ohutuse, lähtudes töö eripärast;● valib sobivad tööriistad ja redelid, kasutades ja hooldades neid eesmärgipäraselt ja nõuetekohaselt;● kavandab lõikuse, sh eemaldatavate okste mahu ning järjekorra, juhindudes puu seisundist, varasemast hooldusest ning puu bioloogiast;● viib ohutult ja turvaliselt läbi vabakujulise, nudi- ja vormipuu esmase ja korduval lõikuse vastavalt lõikusplaanile ja arvestades aastaatega;● korrastab tööala, hooldades nõuetekohaselt tööriistad ning käideldes jäätmed vastavalt tööülesandele;	
3) hooldab iseseisvalt põõsaid ja hekke, lähtudes nende bioloogiast ning hooldusvajadusest	<ul style="list-style-type: none">● pügab iseseisvalt nii lehtpuu- kui okaspuuhekke, lähtudes nende funktsioonist, bioloogiast ja hooldusvajadusest;● hooldab üksikpõõsaid ja põõsamassiive, lähtudes nende funktsioonist, hooldusvajadusest ja bioloogiast;● hooldab põõsaste ja heki alust maariba sobivate hooldusvõtetega, lähtudes hoolduse vajadusest;	

	<ul style="list-style-type: none">• korrastab tööala, hooldades nõuetekohaselt tööriistad ning käideldes jäätmed vastavalt tööülesandele;	
4) rakendab mullaparandusmeetmeid, lähtudes pinnase seisundist	<ul style="list-style-type: none">• hindab visuaalselt, juurestiku lahtikaevamise teel ja erivahendite abil kasvupinnase seisundit ja puude ebarahuldava kasvu põhjuseid;• õhustab pinnast, kasutades asjakohaseid tehnoloogilisi seadmeid;• rakendab mullaparandusmeetmeid, sealhulgas väetamine ja lupjamine, lähtudes pinnase seisundist;• kõrvaldab puude mitterahuldava kasvu põhjused, eemaldades nähtavad keerdjuured ja vabastades juurekaela.	
18.	Puuronimine	4 EKAP
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab turvaliselt ja otstarbekalt arboristi ronimisvarustust puuvõrasse tõusmisel ja seal liikumisel ning töötamisel.		
Õpiväljundid Õpilane: 1) valib nõuetele vastava arboristivarustuse, kasutades ja hooldades seda asjakohaselt	Hindamiskriteeriumid Õpilane: <ul style="list-style-type: none">• selgitab arboristi töö- ja turvavarustuse valiku põhimõtteid, lähtudes turvalisuse nõuetest;• kontrollib isikukaitsevahendeid, hinnates nende korrasolekut;• kontrollib arboristi ronimisvarustuse korrasolekut, tuvastades kõik selle kasutamist välistavad momendid;• hooldab varustust vastavalt kasutusjuhenditele;• kasutab töö- ja turvavarustuse inglisi- või saksa keelseid nimetusi;	
2) moodustab arboristitöös vajalikke sõlmi	<ul style="list-style-type: none">• valib õiged sõlmed, lähtudes ronimise spetsiifikast;• moodustab arboristi töös vajalikke sõlmi, kasutades neid eesmärgipäraselt;	
3) tõuseb ronimissüsteemi abil puuvõrasse, liikudes seal turvaliselt	<ul style="list-style-type: none">• tähistab ohutsooni, tagades inimeste ja vara turvalisuse;• teavitab maatuge igast oma järgnevast tegevusest;• tõuseb võrasse ning paigaldab kambiumikaitse kõrgusele, mis võimaldab turvaliselt teostada puuhooldustööd;• liigub ohutult võras erinevate tööpunktide vahel;• laskub puult turvaliselt.	
19.	Puuhooldustööd ja raie kõielt	8 EKAP

Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane viib iseseisvalt läbi puuhooldustöid ja raiet kõielt, kasutades turvaliselt ja otstarbekalt arboristi ronimisvarustust	
Õpiväljundid Õpilane: 1) teeb töötamiseks ettenähtud vajalikud ettevalmistused, lähtudes enda ja ümbritseva keskkonna turvalisusest	Hindamiskriteeriumid Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • valib töö sooritamiseks vajaliku nõuetekohase arboristivarustuse, kontrollides selle korrasolekut; • hooldab varustust vastavalt kasutusjuhendile; • koostab riskianalüüsi, tagades võimalike riskide maandamise; • koostab ronimisplaani lähtuvalt riskianalüüsist;
2) teeb kõielt puuhooldustöid, arvestades hoolduse eesmärgi ning tööohutust	<ul style="list-style-type: none"> • tõuseb võrasse ning paigaldab kambiumikaitse kõrgusele, mis võimaldab turvaliselt teostada puuhooldustöid; • teeb puuhooldustöid, lähtudes puu bioloogiast, seisundist, hoolduse eesmärkidest ja majandamissuunast, valides asjakohased töövahendid; • suhtleb asjakohasel ning kokkulepitud viisil maatoega.
3) teeb kõielt langetustöid, arvestades raie eesmärgi ja tööohutust	<ul style="list-style-type: none"> • tõuseb puuvõrasse, kasutades piike ja ronimisvarustust; • fikseerib end turvalisse tööasendisse; • valib vajalikud abivahendid ja töövõtted, lähtudes tööobjekti eripärast ning kasutades neid otstarbekalt ja turvaliselt; • suhtleb asjakohasel ning kokkulepitud viisil maatoega;
4) tegutseb arboristi maatoena tehes koostööd arboristiga	<ul style="list-style-type: none"> • tähistab töö- ja ohutsooni, tagades inimeste ja vara turvalisuse; • suhtleb asjakohasel ning kokkulepitud viisil arboristiga; • jälgib arboristi tegevust, tagamaks tema ohutust puu hooldamisel või raiel; • abistab arboristi, täites tema korraldusi puuhoolduse või raie käigus; • paigutab/käitleb raiejäätmed kokkulepitud viisil; • tagab tööala ohutuse kogu töötamise jooksul;
5) paigaldab puule tugivöö, lähtudes puu seisukorrast	<ul style="list-style-type: none"> • hindab visuaalselt puu seisukorda ja tugivöö paigaldamise vajadust; • valib sobiva tugivöö tüübi, lähtudes puu seisukorrast; • paigaldab tugivööd nõuetekohaselt, vajadusel eelnevalt võra vähendades;
6) demonstreerib päästesuutlikkust võimaliku õnnetusjuhtumi korral	<ul style="list-style-type: none"> • hindab kannatanu seisundit, päästmise võimalusi ning päästeteenistuse ja/või kiirabi kutsumise vajadust;

	<ul style="list-style-type: none">• helistab ise päästeteenistusse või korraldab õnnetusest teavitamise, alustades ise samal ajal kannatanu abistamist või päästmist;• fikseerib vajadusel kannatanu turvalisse ja ohutusse asendisse;• laskub koos kannatanuga, kasutades ohutuid ja ratsionaalseid võtteid;• paigutab vajadusel kannatanu maapinnal turvalisse asendisse.	
20.	Kõrgtööde tegemine korvtõstukilt	3 EKAP
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane teeb turvaliselt puuhooldustöid ja puude raiet korvtõstukilt		
Õpiväljundid Õpilane 1) valib sobiva tõstuki lähtuvalt töö iseloomust	Hindamiskriteeriumid Õpilane <ul style="list-style-type: none">• koostab riskianalüüsi, valides sobivad riskide maandamise meetmed;• kirjeldab puuhooldustöödeks sobivate tõstukite tüüpe, selgitades tõstuki valiku kriteeriume lähtuvalt tööülesandest;	
2) juhib tõstuki liikumist, kasutades kokkulepitud märguandeid	<ul style="list-style-type: none">• seab tõstuki ohutusse tööasendisse, veendudes eelnevalt, et tõstuk on töökorras ja läbinud ettenähtud tehnilise kontrolli;• juhib tõstuki liikumist sujuvalt ja ohutult;• suhtleb märguannete abil tõstukijuhiga ja / või arboristi maatoega;	
3) hooldab puid, arvestades tõstukilt töötamise ohutusjuhendeid ja puude hoolduseesmäärke	<ul style="list-style-type: none">• teeb puuhooldustöid tõstukilt, lähtudes puu bioloogiast, seisundist, hoolduseesmärkidest ja majandamissuunast, valides asjakohased töövahendid;• suhtleb asjakohasel ning kokkulepitud viisil maatoega;• hooldab põlispuid ja elustikupuid tõstukilt, paigaldades vajadusel toestussüsteeme, tagades puude kaitse ja ohutuse inimestele ning varale;	
4) langetab puid, arvestades tõstukilt töötamise ohutusjuhendeid	<ul style="list-style-type: none">• kavandab puu raie tegevusplaani, sh vajadusel rigimise, lähtudes riskianalüüsist;• teeb seksioonilist raiet tõstukilt vastavalt tegevusplaanile, tagades inimeste, vara ja keskkonna ohutuse töö käigus;	
5) käitub õigesti õnnetusjuhtumi korral	<ul style="list-style-type: none">• hindab olukorda, päästmise võimalusi ning päästeteenistuse teavitamise vajadust;• alustab võimalusel kannatanu abistamist või päästmist, fikseerides vajadusel kannatanu ohutusse asendisse;• toob kannatanu tõstuki abi ohutult maapinnale;• paigutab võimalusel ja vajadusel kannatanu maapinnal turvalisse asendisse.	

3.3. Valitavad põhiõpingud metsamasinate juhtimise suunal

3.3.1. Ühised põhiõpingute moodulid metsamasinate juhtimise suunal kõigile septsialiseerumistele

21.	Metsamasinate juhtimine ja seadistamine	6 EKAP
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane omandab vajalikud teadmised metsamasina ehitusest, juhtimisest, hüdrotõstuki ja baasmagina seadistamisest ning teeb masinaga tööoperatsioone, arvestades töö- ja keskkonnaohutust ning ergonoomikat.		
Õpiväljundid Õpilane	Hindamiskriteeriumid Õpilane	
1) seadistab metsamasina töökoha ja juhtimiseadmed ergonoomiliselt, lähtudes tööülesandest ja kasutusjuhendist	<ul style="list-style-type: none"> seadistab juhiistme, järgides ergonoomika põhimõtteid; seadistab hüdrotõstuki ja baasmagina juhtseadmed vastavalt töötingimustele; teeb metsamasinale käivituseelse kontrolli vastavalt kasutusjuhendile; 	
2) juhib metsamasinat ohutult ja sujuvalt erinevates töötingimustes	<ul style="list-style-type: none"> juhib metsamasinat, järgides keskkonnaohutust ja töö turvalisust; järgib tööohutusnõudeid ja kasutab isikukaitsevahendeid vastavalt töö iseloomule; kasutab tööülesande täitmisel metsamasinat efektiivselt ja säästvalt, järgides kasutusjuhendit; 	
3) kasutab hüdrotõstukit, arvestades tööohutust ja ergonoomikat	<ul style="list-style-type: none"> kasutab hüdrotõstukit sujuvalt ja täpselt erinevate ülesannete täitmisel; täidab tööülesande efektiivselt, järgides ümarsortimendi kvaliteedinõudeid ja ohutusnõudeid; jälgib iseseisvalt ülesande täitmisel hüdrotõstuki korrasolekut ja tehnilist seisukorda; 	
4) annab hinnangu oma tööle ja masina korrasolekule tööprotsessi käigus, põhjendades oma hinnangut	<ul style="list-style-type: none"> kontrollib regulaarselt metsamasina ja hüdrotõstuki seisukorda vastavalt kasutusjuhendile; kõrvaldab töö käigus tuvastatud rikked enda pädevuse piires; võrdleb oma töö tulemust tööülesandega, tuues välja vastavused ja parenduskohad. 	
22.	Metsamasinate hooldamine ja remont	12EKAP
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane tunneb erinevate metsamasinate ehitust ning omandab oskused metsamasinate hooldamiseks ja remondiks.		
Õpiväljundid Õpilane	Hindamiskriteeriumid Õpilane	
1) tuvastab metsamasina põhikomponendid, kirjeldades nende funktsioone	<ul style="list-style-type: none"> Hindamiskriteeriumid Õpilane eristab erinevat tüüpi metsamasinaid ja hüdrotõstukeid, seostades need nende tööülesannete ja kasutusvaldkonnaga; tuvastab visuaalselt metsamasinate põhisõlmed, nimetades need õigesti vastavalt erialasele terminoloogiale; selgitab iga põhisõlme ülesannet ja tähtsust tööprotsessis, kasutades sobivat erialast sõnavara; 	
2) selgitab masinasüsteemide tööpõhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat	<ul style="list-style-type: none"> kirjeldab mootori, hüdrosteemi ja elektristeemi põhielemente ning nende tööpõhimõtteid lihtsustatud kujul, kasutades sobivat terminoloogiat; 	

	<ul style="list-style-type: none">• toob näiteid, kuidas eri süsteemide rikked mõjutavad masina tööd, selgitades mõju põhjus-tagajärg seosena;• seostab tööprotsessis esinevaid sümptomeid võimalike süsteemiriketega, lähtudes nähtud või kirjeldatud olukorrast;	
3) teeb hooldus- ja remonditöid ohutult ja keskkonda säästvalt vastavalt tootja juhendile	<ul style="list-style-type: none">• valib tööülesande täitmiseks sobivad tööriistad ja hooldusmaterjalid, lähtudes tootja juhistest ja masina tüübist;• viib läbi rutiinsed hooldustoimingud, järgides tööjuhendit ja ohutusnõudeid;• märgib teostatud hooldustööd etteantud dokumentatsiooni vastavalt kehtivale korrale;• kasutab isikukaitsevahendeid, järgides ohutusnõudeid hooldustööde käigus;• käitleb hooldustööde käigus tekkinud jäätmeid vastavalt jäätmekäitlusnõuetele;• väldib keskkonnakahjustusi, järgides keskkonna- ja ohutusnõudeid kogu hooldusprotsessi vältel• vahetab kulunud osi vastavalt tööjuhendile;• teeb määrimist ja pingutustöid vastavalt juhendile;• rakendab tööprotsessis ratsionaalseid ja efektiivseid töövõtteid, kasutades asjakohaseid isikukaitsevahendeid;• teeb remonttöid, järgides keskkonna- ja tööohutusnõudeid.	
4) kasutab remonditöodes vajalikke tööriistu vastavalt nende kasutusotstarbele tööriistu ohutult ja sihipäraselt, järgides kasutusjuhendeid ja ohutustehnikat	<ul style="list-style-type: none">• nimetab erinevad käsitööriistad ja seadmeid, kasutades erialast terminoloogiat;• kirjeldab remondil ja hooldusvälpadel tehtavaid töid, seostades neid kasutatavate tööriistadega;• selgitab tööriistade hooldamise ja korrashoiu põhimõtteid, vastavalt tööriistade kasutusjuhenditele kasutab tööriistu vastavalt kasutusjuhiste ja tööülesandele;• kasutab tööriistu järgides tööohutusnõudeid;• kontrollib enne töö alustamist seadmete ja töövahendite seisukorda visuaalselt;	
24.	Raietööde tehnoloogia	5 EKAP
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane valib sobiva raietehnoloogia, lähtudes keskkonnakaitse ja metsamajanduse nõuetest, ning eristab ümarmetsamaterjali, lähtudes kvaliteedinõuetest.		
Õpiväljundid Õpilane:	Hindamiskriteeriumid Õpilane:	
1) toob välja hooldusraiete ja uuendusraiete eesmärgid ja erisused, seostades raieliigi metsakasvatuse eesmärgiga	<ul style="list-style-type: none">• kirjeldab tööetappe, lähtudes raieliigist;• kirjeldab tööprotsessi erinevatel raietel, lähtudes metsaseaduse nõuetest;• selgitab oma vastutust, lähtudes oma rollist tööprotsessis;	

2) valib kasutatava raietehnoloogia, põhjendades valikut keskkonna- ja tootmisnõuetega	<ul style="list-style-type: none">võrdleb kasutatavaid raietehnoloogiaid, tuues näiteid sobivate metsamasinate ja töömeetodite kohta eri raieliikide puhul;võrdleb raietehnoloogiaid erinevates metsatüüpides, andes hinnangu nende sobivusele keskkonnanõuetega;	
3) eristab üarmetsamaterjali kvaliteedinõuete järgi, lähtudes tööülesandest	<ul style="list-style-type: none">nimetab olulisemad kvaliteedinõuded, seostades neid puiduriketega;eristab üarmetsamaterjali, lähtudes kvaliteedinõuetest;arvutab üarmetsamaterjali väärtust, hinnates puidurikete majanduslikku mõju;	
4) mõistab raietööde osa puiduvarumis- ja tootmisahelas, arvestades metsakasvatustlikke eesmärke	<ul style="list-style-type: none">seostades raietöid majandusliku eesmärgiga lähtudes tööülesandest tööülesandest;selgitab langil tehtud otsuste mõju sortimendi kogusele ja kvaliteedile, kasutades erialast terminoloogiat;põhjab tööülesande järgimise olulisust, lähtudes keskkonna- ja kvaliteedinõuetest.	
25.	Praktika	25 EKAP
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane arendab õppekeskkonnas omandatud kutsealaseid teadmisi, oskusi ning hoiakuid vastavalt spetsialiseerumisele valitud praktikaettevõtete meeskonna liikmena ning reflekteerib oma valmisolekut ja hoiakuid asuda tööle õpitud kutsealal.		
Õpiväljundid Õpilane: 4) planeerib isiklikud praktikaeesmärgid ja tööülesanded lähtudes praktikajuhendist ja erialastest kompetentsidest	Hindamiskriteeriumid Õpilane: <ul style="list-style-type: none">kaardistab realistlikud, mõõdetavad ja ajaliselt määratletud praktika eesmärgid, lähtudes erialastest kompetentsidest;leiab võimalikult iseseisvalt praktikakoha, lähtudes individuaalsest praktikajuhendist;suhtleb ettevõtetega, selgitades oma ootusi ja vajadusi;koostab juhendamisel tegevuskava ja ajakava ülesannete täitmiseks, lähtudes praktika eesmärkidest;	
5) täidab praktikaettevõttes talle antud tööülesandeid, lähtudes töökäsust, arvestades keskkonna- ja tööohutusnõudeid	<ul style="list-style-type: none">valmistab ette töökoha ja varustuse, lähtudes töökäsust;järgib töötamisel keskkonna- ja tööohutusnõudeid, lähtudes kehtestatud nõuetest ning kasutades ettenähtud isikukaitsevahendeid, ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid;töö lõppedes korrastab töökoha ja töövahendid, tehes vajadusel ka kasutusjuhendijärgse hoolduse;annab juhendamisel hinnangu töö mahule ja kvaliteedile, selgitades välja võimalike vigade tekkimise põhjused ja võimalusel likvideerides need vastavalt kehtestatud nõuetele;täidab ettenähtud dokumentatsiooni, lähtudes tööülesandest ja kasutades vajadusel infotehnoloogilisi vahendeid;	

6) reflekteerib juhendamisel oma kutsealast tegevust ettevõtetes lähtuvalt praktika eesmärkidest, tegevus- ja ajakavast	<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib koostöös juhendajaga töötapi käigus ja lõppedes oma tegevust ning panust meeskonnatöösse tulenevalt erialastest kompetentsidest; • kirjeldades praktika käigus tehtud tööülesandeid, fikseerides need elektroonilises praktikapäevikus vastavalt kehtestatud korrale; • reflekteerib oma toimetulekut, täites elektrooniliselt eneseanalüüsi küsimustiku ja vormistades vastavalt juhenditele korrektses eesti keeles praktikaaruande.
---	--

3.3.2. Valitavad põhiõpingute moodulid metsamasinate juhtimise suunal spetsialiseerumisel metsamaterjali kokkuveole forvarderiga

26.	Kokkuveotööd hooldus- ja uuendusraietel	10 EKAP
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane kavandab ja teeb forvarderiga metsamaterjali kokkuvedu ja vinnastamist, järgides säästva metsanduse põhimõtteid ning tööohutuse ja keskkonnahoiu nõudeid.		
Õpiväljundid Õpilane:	Hindamiskriteeriumid Õpilane:	
1) kavandab tööprotsessi metsamaterjali kokkuveoks ja vinnastamiseks	<ul style="list-style-type: none"> • kavandab vahelao asukoha, arvestades tööpiirkonna tingimusi ja säästva metsamajanduse põhimõtteid; • kavandab liikumise langil, lähtudes kokkuveoteede paiknemisest, sortimentide asukohast, ligipääsetavusest ja vahelao iseloomust ning arvestades ohutus- ja keskkonnanõuetega; 	
2) teeb metsamaterjali kokkuvedu vahelattu ohutult ja efektiivselt	<ul style="list-style-type: none"> • kasutab hüdrotõstukit sihipäraselt ja sujuvalt, vältides vigastusi metsamasinale, sortimendile ja kasvama jäävatele puudele; • laadib metsamaterjali metsamasinale tasakaalustatult ja tehnilistest piirangutest lähtudes; • väldib pinnase ja veekogude kahjustamist, juhindudes keskkonnanõuetest; 	
3) vinnastab metsamaterjali vahelattu vastavalt nõuetele	<ul style="list-style-type: none"> • paigutab sortimendid vahelattu liigiti ja vastavalt nõuetele; • tagab vinnade stabiilsuse ja ohutuse vastavalt vahelaole kehtestatud nõuetele; • edastab vinnastatud materjali koguse vastavalt töökorraldusele, kasutades digitaalseid või pabervahendeid; • markeerib vinnastatud sortimendid, kasutades kokkulepitud tähistusi; 	
4) annab hinnangu täidetud tööülesande nõuetekohasusele, seostades seda oma töö mõjuga keskkonnale	<ul style="list-style-type: none"> • kontrollib töö kvaliteeti vastavalt tööülesandele; • kõrvaldab võimalikud töökäigus tekkinud puudused nõuetekohaselt; • käitleb töö käigus tekkinud jäätmeid vastavalt keskkonnanõuetele. 	
27.	Forvarderi lisaseadmete kasutamine ja hooldamine	8 EKAP
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane hooldab forvarderit ning paigaldab, kasutab ja hooldab sellele ettenähtud lisaseadmeid, järgides tootja juhiseid, tööohutuse ja keskkonnahoiu nõudeid.		

Õpiväljundid Õpilane:	Hindamiskriteeriumid Õpilane:
1) selgitab forvarderi lisaseadmete otstarvet ja tööpõhimõtteid, lähtudes tööülesande vajadustest	<ul style="list-style-type: none"> • nimetab levinumad lisaseadmed, kasutades erialast terminoloogiat; • kirjeldab lisaseadmete tööpõhimõtteid ja kasutusolukordi, tuues näited; • analüüsib lisaseadme kasutusotstarvet, lähtudes tööülesande iseloomust ja keskkonnatingimustest;
2) paigaldab forvarderile lisaseadme vastavalt juhendile	<ul style="list-style-type: none"> • kasutab sobivaid tööriistu ja kinnitusvahendeid lisaseadme paigaldamiseks, järgides kasutusjuhendit; • paigaldab lisaseadme, järgides tööohutuse nõudeid; • kontrollib seadme kinnituse turvalisust ja funktsionaalsust pärast paigaldamist vastavalt kasutusjuhendile;
3) kasutab lisaseadmeid tööoperatsioonide käigus ohutult ja sihipäraselt	<ul style="list-style-type: none"> • käitab lisaseadet vastavalt tööülesandele ja seadme eripärale; • teostab tööoperatsioone, vältides masina ja keskkonna kahjustamist; • täidab tööülesande tõhusalt ja ohutult, järgides tootmisülesande nõudeid;
4) teostab lisaseadmete hooldust tootja juhiste järgi	<ul style="list-style-type: none"> • viib läbi visuaalse kontrolli ja lihtsamad hooldustoimingud vastavalt kasutusjuhendile; • kasutab sobivaid hooldusmaterjal kasutusjuhendis ettenähtud hooldusgraafiku alusel; • käitleb hooldusjätmeid vastavalt keskkonnanõuetele.

3.3.3. Valitavad põhiõpingute moodulid metsamasinate juhtimise suunal spetsialiseerumisel raietöödele harvesteriga

28.	Hooldus- ja uuendusraiete tegemine	10 EKAP
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane kavandab ja teeb harvesteriga hooldus- ja uuendusraieid, järgides säästva metsanduse põhimõtteid ning tööohutuse ja keskkonnanõuete nõudeid.		
Õpiväljundid Õpilane:	Hindamiskriteeriumid Õpilane:	
1) kavandab tööprotsessi vastavalt raieliigile ja tööülesandele	<ul style="list-style-type: none"> • valib sobiliku raiemeetodi, lähtudes raieliigist, metsakasvatustlikust eesmärgist ja metsa kasvukohatüübist; • määratleb raielangil kokkuveoteede suunad ja sortimentide paigutuse, arvestades raielangi looduslikke tingimusi; • kavandab raietöid, arvestades säästva metsanduse, ohutuse ja keskkonnanõuete põhimõtetega; 	
2) seadistab harvesteri pardaarvuti tööprogrammi, lähtudes tööülesandest	<ul style="list-style-type: none"> • seadistab töökoha ja juhtimisseadmed sobivaks, arvestades ergonoomikat; • vahetab elektroonilisi andmeid, kasutades harvesteri masinaarvutit; • sisestab masinaarvutisse tööülesande täitmiseks vajalikud andmed, lähtudes töökäsust; • kohandab järkamisfaili, lähtuvalt vajadusest; 	
3) teeb harvesteriga hooldus- ja uuendusraiet, järgides tööülesannet	<ul style="list-style-type: none"> • teeb raietöid, jälgides harvesteri tehnilist seisukorda, tööohutust ja keskkonnanõudeid; • järgib sortimendi kvaliteedi- ja parameetrinõudeid, lähtuvalt töökäsust; 	

	<ul style="list-style-type: none">• valib ja langetab raiutavad puud, lähtudes tööülesandest, vältides vigastusi kasvama jäävale puistule ja pinnasele;• teostab harvesteri mõõteseadme kalibreerimise, vastavalt juhendile;• edastab vajalikud andmed, kasutades harvesteri arvutit;	
4) võrdleb oma töö kvaliteeti ja tulemust, lähtudes etteantud tööülesandest ja kvaliteedinõuetest	<ul style="list-style-type: none">• kontrollib tehtud töö vastavust tööülesandele ja kvaliteedinõuetele, kasutades juhendit või tööandja nõudeid;• võrdleb oma töö tulemust ettenähtud nõuetega, lähtudes säästva metsanduse ja keskkonnahoiu põhimõtetest ning korraldades vajadusel töö ümber, parandamaks ilmnenu puudusi;• käitleb töö käigus tekkinud jäätmeid vastavalt keskkonnanõuetele.	
29.	Harvesteri juhtimine, seadistamine ja hooldamine	8 EKAP
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised harvesteri ehitusest ja hooldusnõuetest ning selle juhtimisest, seadistamisest ja hooldamisest vastavalt tööülesannetele, järgides tööohutuse, ergonoomika ja keskkonnahoiu põhimõtteid.		
Õpiväljundid Õpilane:	Hindamiskriteeriumid Õpilane:	
1) kirjeldab harvesteri ja selle lõikepea ehitust ning tööpõhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat	<ul style="list-style-type: none">• nimetab harvesteri põhisõlmed, selgitades nende tööpõhimõtet ja ülesannet;• nimetab lõikepea komponente, kirjeldades nende toimimist ühtse tööorganina;• seostab lõikepea seadistusi ja ümarmaterjali töötlemisvigastusi, tuues näiteid ja kasutades lõikepea kasutusjuhendit;	
2) kasutab harvesteri juhtsüsteeme tööülesande täitmiseks, seadistades masina ja edastades vajalikke elektroonilisi andmeid	<ul style="list-style-type: none">• kohandab töökohaasendi ja juhtseadmed vastavalt ergonoomikanõuetele;• võtab kasutusele masinaarvutis tööprogrammi ja sortimendifaili lähtudes tootmisülesandest;• kalibreerib mõõteseadme vastavalt nõuetele ja vajadusele;• kasutab harvesteri arvutit andmete vastuvõtuks ja edastamiseks, kontrollides andmevahetuse edukust;	
3) juhib harvesteri simuleeritud keskkonnas, kasutades korrektseid töövõtteid ja järgides ohutus- ning keskkonnanõudeid	<ul style="list-style-type: none">• juhib harvesteri simuleeritud keskkonnas, kasutades ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid;• täidab simuleeritud keskkonnas etteantud tööülesanded, järgides tööde järjekorda ja tootmisülesande nõudeid;• hindab simuleeritud keskkonnas teostatud töö tulemust, võrreldes seda juhendis toodud eesmärkidega;	
4) teeb harvesteri ja lõikepea hooldust vastavalt kasutusjuhendile ja hooldusgraafikule	<ul style="list-style-type: none">• määrab harvesteri ja lõikepea hooldusvajaduse, lähtudes teostatava töö iseloomust;• kasutab hooldustöödeks sobivaid tööriistu ja -võtteid, lähtudes kasutusjuhendist;• käitleb hooldusel tekkivaid jäätmeid ohutult ja keskkonnanõudeid järgides.	