

## Harvesterioperaatori erialase lõpueksami juhend

Eksamil osaleja kannab praktilise töö sooritamisel turvavarustust (turvajalanõud, helkurvest, kiiver).

Eksamiga taotletakse: eksami sooritanu töötab metsas iseseisvalt ja planeerib oma töid; orienteerub metsas; määrab puu- ja põõsaliike ning metsa- ja puidukahjustusi; seadistab harvesteri parameetrid; teeb erinevaid raieid vastavalt nõuetele kasutades ratsionaalseid töövõtteid; hooldab metsa metsakasvatuse põhimõtetest lähtuvalt ning jälgib masina korrasolekut ja teeb hooldustöid; teeb koostööd teiste raie tegijate ja forvarderioperaatoritega; vastab harvesterioperaatori kutsestandardi 4. tasemele esitatud kompetentsinõuetele.

Eksami läbi viimisel arvestatakse HEV õpilastega ning neile luuakse eksami sooritamisel nende erivajadusi arvestavad tingimused. Hindamine toimub vastavalt hindamisjuhendile.

### Harvesterioperaatori eksami osad on:

1. Metsanduslik test
2. Masinaehituse ja -hoolduse ülesanded
3. Harvesteri kontrollmõõtmine
4. Uuendus- või harvendusraie harvesteriga

**1. Metsanduslik test:** koosneb 10 küsimusest, millega kontrollitakse metsanduslikke teadmisi. Test loetakse sooritatuks, kui taotleja:

- Kirjeldab kutsealaga seonduvate õigusaktide-, töökeskkonna- ja ohutusnõudeid
- Tunneb ära Eestis kasvavad põhilised puuliigid;
- Tunneb ära põhilised puidurikked;
- Kirjeldab õigusaktidest tulenevaid keskkonnanõudeid;
- Tunneb ära sortimendid raielangil.

**2. Masinaehituse ja –hoolduse ülesanded:** koosneb 3 ülesandest, millega kontrollitakse teadmisi harvesteri ehitusest ja hooldamisest. Lahendamisel on lubatud kasutada harvesteri kasutamishandit. Ülesanne loetakse sooritatuks kui taotleja:

- Loetleb harvesteri tähtsamad seadmed ja mehhanismid ning näitab neid masinal;
- Selgitab järkamisfaili kasutamist optimeerimisprogrammis;
- Selgitab uue raielangi loomist ja vana raielangi arhiveerimist masinaarvutis;
- Selgitab andmete saatmist ja vastuvõtmist masinaarvutis;
- Selgitab automaatikatasemete seadistamist masinaarvutis;
- Selgitab harvesteri seadistamist masinaarvutis.
- Teeb harvesteri käivituseelse kontrolli ja käivitab mootori;
- Kirjeldab õlitaseemete kontrollimist käigukastis, peaülekannetes, tandemikorpuses ja hüdroüsteemides ning kirjeldab sobiva õli lisamist;
- Kirjeldab 10h/25h tehnilise hoolduse;

- Kirjeldab 50h/100h tehnilise hoolduse;
- Kirjeldab harvesteri kütusefiltri vahetust ja käivitab mootori;
- Kirjeldab asendust vajava vooliku mõõtmist, tellimist ja vahetamist;
- Kirjeldab roomikute ja veokettide paigaldust;
- Kirjeldab etteantud varuosa tellimist, kasutades varuosakataloogi;
- Seadistab harvesteri eelsoojendamissüsteemi taimeri ja selgitab selle kasutamise vajadust;

**3. Harvesteri kontrollmõõtmine:** praktiline ülesanne, millega kontrollitakse taotleja oskust läbi viia kontrollmõõtmist ja sisestada kontrollmõõtmise andmed harvesteri kalibreerimisprogrammi ning vajadusel kalibreerida harvesteri mõõteseadet. Ülesanne loetakse sooritatuks kui taotleja:

- Põhjustab kontrollmõõtmiseks langetatud puude valikut;
- Saadab kontrollmõõdetavate nottide andmed kalibreerimisklupile või teostab kontrollmõõtmise vastavalt masina ehituslikule eripärale;
- Teeb kontrollmõõtmise;
- Selgitab kontrollmõõtmisega saadud tulemusi ja kirjeldab edasisi tegevusi.

**4. Uuendus- või harvendusraie harvesteriga:** praktiline ülesanne, millega kontrollitakse taotleja oskusi läbi viia raieid harvesteriga. Ülesanne koosneb puu langetamisest (vähemalt 15 puud harvendusraiel ja 25 puud uuendusraiel), langetatud tüvede laasimisest, järkamisest ja sortimendi paigutamisest raiealale. Hindamiskomisjonil on õigus muuta vastavalt raiealale parameetritele langetatavate puude arvu. Ülesanne loetakse sooritatuks kui taotleja:

- Langetab, laasib ja järkab puud vähem kui 30 minutiga;
- Selgitab raiealale asukoha ja raieõiguse kontrollimist;
- Töötab kasvavaid puid vigastamata;
- Ei tekita sortimendile mehaanilisi vigastusi;
- Ei langeta puid raiealale piiridest välja;
- Töötab harvesteriga ergonoomiliselt ja ohutult;
- Laasib ja järkab tüved tootmisülesandes etteantud (sortimendileht) sortimentideks;
- Kändude kõrgused on põhjustatud kõrgusega, arvestades kasvukoha ja puuliigi omapära ning puidu optimaalseimat kasutust;
- Sortiment on paigutatud eraldatult kokkuveotee telgjoonelt 2-10 m kaugusele;
- Moodustatud virnades puuduvad raidmed;
- On sisse raiunud kokkuveoteed õigusaktidest tulenevalt;
- Siseneb masinakabiini ja väljub masinakabiinist ohutult (kasutades treppi).
- Toestab masinast lahkudes tõstuki ja lülitab sisse seisupiduri;
- Kasutab turvavarustust (kiiver ja kõrgnähtavusega riietust);
- Vajadusel selgitab harvendusraiel puude valikut;

- Vajadusel selgitab uuendusraiel säilikpuude ja/või seemnepuude valikut;
- Vajadusel selgitab harvendusraiel rinnaspindala kontrollimist (relaskoop, rinnaspindala alammäärade tabel).

#### **Eksamilangi kirjeldus:**

- Eksamilank kinnitatakse hindamiskomisjoni esimehe poolt;
- Eksamilangiks peab olema uuendus- või harvendusraie, raadamise lank;
- Eksamilangi pinnas peab olema hea kandvusega.

#### **Raie sooritamine:**

- Taotleja saab hindamiskomisjoniga eelnevalt kokku leppides sooritada eksami oma harvesteriga;
- Taotlejale võimaldatakse enne eksami sooritamist harvesteriga tutvuda (proovisõit, proovitõsted, harvesteri seadistamine) 30 minuti jooksul;
- Sooritus algab ja lõpeb hindamiskomisjoni märguande peale;
- Taotleja toestab tõstuki, lülitab peale seisupiduri ja väljub kabiinist ohutult kasutades treppi.

#### **Praktiline raie loetakse koheselt mittesooritatuks, kui taotleja:**

- Põhjustab hüdroüsteemide vigastamise või muu masina edasist töötamist takistava tegevuse, mis muudab soorituse jätkamise võimatuks;
- Tegutseb tahtlikult sobimatult või eirab tööohutusnõudeid põhjustades ohu enesele, hindamiskomisjoni liikmele või harvesterile;
- Ületab langetamiseks, laasimiseks ja järkamiseks ettenähtud aja (30 minutit).

#### **Turvanõuded eksami sooritamise ajal:**

- Eksami sooritamiseks eraldatud alas võivad viibida eksamit sooritav taotleja, hindamiskomisjoni liikmed ja hindamiskomisjoni esimehe loa saanud isikud;
- Taotleja peab eksami sooritamise ajal harvesteri sisenemisel ja väljumisel kasutama turvavarustust (kiiver ja kõrgnähtavusega riietus).

**Eksam loetakse sooritatuks juhul, kui kõik eksami osad (metsanduslik test, masinaehituse- ja hoolduse ülesanded, koorma koguse ja puidu kvaliteedi hindamine, sortimendi kokkuvedu forvarderiga) on sooritatud vastavalt eelpool kirjeldatud lävendile.**

Hindamiskomisjonil on õigus muuta vastavalt langi parameetritele eksami sooritamise tingimusi.

Juhendi koostas

Meelis Kall

metsamasinaõppeüksuse juht