



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Министър на образованието и науката

ЗА П О В Е Д

№ РД09-215/ 21.01.2021 г.

На основание чл. 36, ал. 2 от Закона за професионалното образование и обучение, във връзка с чл. 2, ал. 1 и 2 от Наредба № 1 от 19.02.2020 г. за организацията и провеждането на изпитите за придобиване на професионална квалификация, при спазване изискванията на чл. 66, ал. 1 и 2 от Административнопроцесуалния кодекс

У Т В Ъ Р Ж Д А В А М

Национална изпитна програма за провеждане на държавен изпит за придобиване на втора степен на професионална квалификация за специалност код **6230301** „Механизация на горското стопанство“ от професия код **623030** „Механизатор на горска техника“ от професионално направление код **623** „Горско стопанство“.

21.1.2021 г.

X

КРАСИМИР ВЪЛЧЕВ
Министър на образованието и науката
Signed by: Krasimir Georgiev Valchev

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА

ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ

НА ВТОРА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

	Код по СППОО	Наименование
Професионално направление	623	ГОРСКО СТОПАНСТВО
Професия	623030	МЕХАНИЗАТОР НА ГОРСКА ТЕХНИКА
Специалност	6230301	МЕХАНИЗАЦИЯ НА ГОРСКОТО СТОПАНСТВО

Утвърдена със Заповед № РД09-215/ 21.01.2021 г.

София, 2021 г.

I. ЦЕЛ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА

Националната изпитна програма е предназначена за провеждане на държавния изпит за придобиване на **втора** степен на професионална квалификация по специалност код **6230301 „Механизация на горското стопанство“**, професия код **623030 „Механизатор на горска техника“** от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение.

Целта на настоящата изпитна програма е да определи единни критерии за оценка на професионалните компетентности на обучаваните, изискващи се за придобиване на втора степен по изучаваната професия **„Механизатор на горска техника“**, специалност **„Механизация на горското стопанство“**.

Националната изпитна програма е разработена във връзка с чл. 36 от Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО) и чл. 2, ал. 1 и 2 от Наредба № 1 от 19.02.2020 г. за организацията и провеждането на изпитите за придобиване на професионална квалификация.

II. ОБЯСНИТЕЛНИ БЕЛЕЖКИ

Националната изпитна програма включва:

- за частта по теория на професията – осемнадесет изпитни теми с кратко описание на учебното съдържание по всяка тема и указание за разработване на писмен тест по всяка изпитна тема;
- за частта по практика на професията - указание за съдържанието на индивидуалните задания;
- критериите за оценяване на резултатите от обучението;
- система за оценяване;
- препоръчителна литература.
- Приложения:
 - а. Примерен изпитен билет;
 - б. Примерно индивидуално задание;
 - в. Примерно указание за разработване на писмен тест.

Държавният изпит – част по теория на професията, се провежда като писмен изпит по една и съща изпитна тема за учениците и/или за обучаваните за дадено училище или обучаваща институция.

Училището/обучаващата институция въз основа на писмено заявено желание на обучаемите по чл. 3, ал. 11 от Наредба № 1 от 19.02.2020 г. за организацията и провеждането на изпитите за придобиване на професионална квалификация може да организира провеждането на държавния изпит – част по теория на професията като писмен тест.

С изпитната тема или изпитния тест се проверява задължителното за усвояване и контрол учебно съдържание на равнища „Знание“, „Разбиране“ и „Приложение“, като броят и равнището на всяка задача се определят към критериите за оценка за всяка изпитна тема.

При избран от училището/обучаващата институция вариант на провеждане на изпита с писмен тест въз основа на критериите за оценка към всяка изпитна тема се съставят тестовите задачи.

Всяка тестова задача задължително съдържа глагол (при възможност започва с глагол), изразяващ действието, което трябва да извърши обучаваният, и показващ равнището по таксономията на Блум, еталона на верния отговор и ключ за оценяване - пълния отговор за който се получават максимален брой точки съобразно равнището на задачата, определени в таблицата за критериите за оценка на всяка изпитна тема.

Към всеки тест се разработва:

1. Указание за работа, която включва:

- целта на теста - какви знания и умения се оценяват с него;
- представяне и описание на теста - брой задачи, типология (задачи със свободен отговор; задачи за допълване/съотнасяне; задачи с избран отговор) и начин на работа с тях;
- продължителност на работа с теста;
- начин на оценяване на резултатите от теста.

2. Методически указания за комисията по оценяване

Всеки член на комисията по оценяване получава тестовите задачи, еталона на верния отговор и ключ за оценяване.

За оценката на писмена работа по изпитна тема комисията по оценяване на изпита – част по теория на професията, назначена със заповед на директора на училището/ръководителя на обучаващата институция, определя за всеки критерий конкретни показатели, чрез които да се диференцира определеният брой присъдени точки.

За оценката на писмения тест комисията използва еталона на верния отговор и ключ за оценяване.

Чрез държавния изпит – част по практика на професията и специалността, се проверяват и оценяват професионалните умения и компетентности на обучаваните, отговарящи на **втора** степен на професионална квалификация. Изпитът се провежда по индивидуални задания и критерии за оценяване, изготвени от комисията за провеждане и оценяване на изпита - част по практика на професията. Броят на изготвените задания трябва да бъде поне с един повече от броя на явяващите се в деня на изпита.

III. ИЗПИТНИ ТЕМИ

Изпитна тема № 1: Двигатели с вътрешно горене. Транспорт на дървесината с автотракторни транспортни средства.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 1	Максимален брой точки
1. Описва видовете двигатели с вътрешно горене и тяхното общо устройство.	20
2. Обяснява принципа на работа на четиритактов бензинов и дизелов двигател.	20
3. Обяснява принципа на работа на двутактов бензинов и дизелов двигател.	20
4. Описва общото устройство и изброява основните показатели на товарните автомобили.	16
5. Описва технико-икономически характеристики на товарните автомобили.	14
6. Познава автомобили за превоз на дървесина в зависимост от вида на сортиментите.	10
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 2: Механизми в двигателите с вътрешно горене. Ремонт на механизмите. Основни тягови изчисления при транспорт на дървесината с автотракторни транспортни средства.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 2	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и описва устройството и действието на колянотовилков механизъм.	20
2. Дефинира предназначението и описва устройството и действието на газоразпределителен механизъм.	20
3. Обяснява начините на ремонт на елементите на колянотовилковия механизъм.	16
4. Обяснява начините на ремонт на елементите на	14

газоразпределителния механизъм.	
5. Описва и обяснява видовете сили и тяхното значение при движение на транспортните средства.	20
6. Посочва регулировките на газоразпределителния механизъм.	10
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 3: Охладителна и мазилна система на двигателите с вътрешно горене. Извоз на дървесина с животинска теглителна сила.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 3	Максимален брой точки
1. Описва предназначението и видовете охлаждателни системи. Описва устройството и действието на елементите на охлаждалната система.	20
2. Описва предназначението и видовете мазилни системи при ДВГ. Обяснява устройството и действието на мазилна система с принудително подаване на масло.	20
3. Описва последователността на операциите при ремонта на водна охлаждателна система и изискванията за здравословните и безопасни условия на труд при ремонта.	14
4. Описва последователността на операциите при ремонта на мазилна система и изискванията за здравословните и безопасни условия на труд при ремонта.	16
5. Описва превозните средства с животинска теглителна сила.	20
6. Избира съответната технологична схема при извоз с животинска теглителна сила при извеждане на отгледни сечи.	10
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 4: Карбураторна хранителна система на двигателите с вътрешно горене - експлоатационни показатели и производителност на транспортните средства.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 4	Максимален брой точки
1. Формулира предназначението и описва устройството и действието на елементите на хранителната система на карбураторен двигател.	20
2. Описва работата на елементарен карбуратор.	20
3. Обяснява видовете ремонти на елементите на карбураторна хранителна система и изискванията за здравословните и безопасни условия на труд при ремонт.	20
4. Описва използването на превозните средства по време.	16
5. Описва използването на превозните средства по товароподемност.	14
6. Определя сменната производителност на товарен автомобил със и без ремарке и направите изводи.	10
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 5: Дизелова хранителна система на двигателите с вътрешно горене. Късометражни мобилни въжени линии.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 5	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението и описва устройството и действието на дизелова хранителната система.	20
2. Обяснява предназначението и описва устройството и действието на гориво нагнетателна помпа.	20
3. Описва неизправностите и начина на ремонт на елементите на дизелова хранителната система.	20
4. Описва предназначението и видовете късометражни преносими въжени линии.	16
5. Описва общото устройство на преносима късометражна мачтова въжена линия.	14
6. Обяснява начините за проверка на дюзите.	10
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 6: Силово предаване при колесните трактори и автомобили. Машини за извоз на дървени материали.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 6	Максимален брой точки
1. Описва предназначението и общото устройство и действие на силовото предаване на тракторите и автомобилите.	20
2. Описва устройството и действието на едnodисков сух триещ, постоянно включен съединител.	20
3. Посочва неизправностите и обяснява ремонта на елементите на съединител. Описва здравословните и безопасни условия на труд при ремонта.	20
4. Описва предназначението, устройството и оборудването на сортиментен горски трактор.	16
5. Описва предназначението, устройството и оборудването на специализиран верижен горски трактор.	14
6. Описва причините, по които се познава, че феродовият диск е износен и е за смяна.	10
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 7: Уредби за управление на колесните трактори и автомобили. Машини и технологии за изваждане на фиданки.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 7	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението и описва устройството и действието на кормилната уредба на трактора и автомобила.	20
2. Обяснява предназначението и описва устройството и действието на	20

пневматична спирачна уредба.	
3. Обяснява предназначението и описва устройството и действието на хидравлична спирачна уредба.	16
4. Обяснява видовете ремонти на кормилната и спирачната уредба.	20
5. Описва машините и обяснява технологиите за изваждане на фиданки.	14
6. Избира и обосновава подходяща спирачна уредба за автомобилите и тракторите, работещи в гората.	10
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 8: Заден мост при трактора и автомобила. Машини за растителна защита.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 8	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението и описва устройството на задния мост на колесен трактор и автомобил.	20
2. Обяснява устройството и принципа на работа на диференциал и главно предаване.	20
3. Обяснява видовете полувалове/полуоси на автомобила.	20
4. Обяснява начините на ремонт на главно предаване, диференциал и полуоси.	16
5. Описва видовете машини за растителна защита и обяснява принципа на работа.	14
6. Посочва подходящата машина за растителна защита за работа в горски разсадник.	10
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 9: Електрическа уредба на колесен трактор и автомобил. Агрегатни дърводобивни машини.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 9	Максимален брой точки
1. Описва общото устройство на електрическата уредба на трактора и автомобила. Обяснява предназначението на акумулаторната батерия, видове акумулаторни батерии. Описва устройството и действието на акумулаторни батерии.	20
2. Обяснява предназначението на генератора за електрически ток и стартера. Описва видовете генератори и обяснява действието им.	20
3. Описва устройството и обяснява действието на стартера.	20
4. Обяснява видовете ремонти на запалителната система.	16
5. Описва видовете агрегатни дърводобивни машини.	14
6. Прави избор на агрегатна дърводобивна машина за извеждане на голи сечи в тополови насаждения.	10
Общ брой точки:	100

*Изпитна тема № 10: Машини за основна и допълнителна обработка на почвата.
Горски пътища.*

Критерии за оценяване на изпитна тема № 10	Максимален брой точки
1. Обяснява устройството на лемежния плуг, неговото действие и изброява видовете плугове.	20
2. Обяснява начина на регулиране на лемежния плуг.	20
3. Изброява видовете култиватори, брани, валяци и фрези и обяснява устройството и действието им.	20
4. Обяснява начините за възстановяване и ремонт на машините за основна и допълнителна обработка на почвата.	16
5. Обяснява проектирането и трасирането на горски пътища.	14
6. Посочва видовете обработка на почвата в горски разсадник.	10
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 11: Извозване на дървени материали от сечището до временния склад. Ползване на дървесни ресурси.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 11	Максимален брой точки
1. Описва устройството на отделните съоръжения за извоз на дървени материали и изискванията към тях.	20
2. Описва видовете технологии на работа при извоз на дървени материали.	20
3. Описва технологичното оборудване на специализиран и приспособен селскостопански колесен трактор за извоз на дървени материали.	20
4. Описва ремонта на технологичното оборудване.	16
5. Описва техническите и качествените изисквания на облите дървени материали за пряка употреба и за механична обработка.	14
6. Изброява критериите, по които се извършва окачествяването на облите дървени материали за пряка употреба и механична обработка на временния склад.	10
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 12: Машини и съоръжения за товарене, разтоварване и рампиране на дървените материали. Кубиране на дървени материали.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 12	Максимален брой точки
1. Описва устройството и действието на хидравличен стрелови кран.	20
2. Обяснява технологията на работа с хидравличен стрелови кран.	20
3. Обяснява предназначението и видовете челюстни товарачи. Обяснява начина на работа с челюстни товарачи на горски склад.	20

4. Описва основните ремонтни дейности на хидравличните стрелови кранове и челюстни товарачи.	16
5. Описва начините за кубиране на дървени материали (едри, средни, тънки обли материали, дърва и фасонирани материали).	14
6. Начертава примерна схема за товарене на сортименти с хидравличен стрелови кран, монтиран на автомобил.	10
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 13: Рязане на дървесината. Недостатъци на дървесината.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 13	Максимален брой точки
1. Обяснете видовете рязане с елементарен резец в зависимост от посоката на дървесните влакна.	20
2. Обяснете процеса на рязане на дървесината с трион (бичене).	20
3. Обяснете процеса на белене на дървесината.	20
4. Обяснете недостатъците във формата и строежа на стъблото.	16
5. Обяснете пукнатините, оцветявания и гнилоты, повреди от животински вредители.	14
6. Изброява недостатъците на дървесината, които влошават механичните ѝ качества.	10
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 14: Машины, съоръжения и инструменти използвани при сечта и първичната обработка на дървесината. Отгледни сечи.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 14	Максимален брой точки
1. Изброява видовете моторни верижни триони, прави характеристика и обяснява тяхното предназначение. Обяснява общото устройство на моторния трион и действието му.	20
2. Обяснява предназначението на лебедките, описва видовете лебедки и тяхното устройство.	20
3. Изброява здравословните и безопасни условия на труд при работа с моторен трион.	20
4. Описва видовете отгледни сечи.	16
5. Описва методите на извеждане на отгледни сечи.	14
6. Посочва критериите, по които се избира подходящ моторен трион за извеждане на отгледни сечи в буково насаждение.	10
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 15: Устройство на моторен трион. Горски пожари.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 15	Максимален брой точки
1. Описва устройството на двигателя на моторния трион.	16
2. Описва устройството на хранителната система на моторния трион и обяснява принципа на работа на двумембранен карбуратор.	20
3. Описва охладителната, запалителната и пусковата система при моторния трион.	20
4. Обяснява устройството на режещия механизъм на моторния трион и предназначението му.	20
5. Описва видовете горски пожари и методите за гасене.	14
6. Изброява последиците от работа с изхабена верига.	10
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 16: Сеч и първична обработка на дървесината. Възобновителни сечи.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 16	Максимален брой точки
1. Обяснява последователността при организация на работа в сечището. Описва технологичния план при сечта.	20
2. Обяснява технологията при поваляне на стоящи дървета.	20
3. Описва технологията при първична обработка на дървесината.	20
4. Изброява необходимите предпазни средства, използвани при сечта и първичната обработка.	16
5. Описва видовете възобновителни сечи.	14
6. Посочва критериите, по които се избира подходяща технология за извеждане на възобновителна сеч в буково насаждение.	10
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 17: Машини за събиране, почистване, сортиране и сушене на горски плодове и семена. Създаване на горски култури.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 17	Максимален брой точки
1. Описва технологиите и машините за събиране на горски плодове и семена.	20
2. Описва технологиите и машините за почистване и сортиране на горски плодове и семена.	20
3. Описва видовете шишаркосушилни.	20
4. Описва избора на площи и подготовката им за залесяване.	16
5. Описва основните методи за създаване на горски култури и изброява предимствата и недостатъците им.	14
6. Избира и начертава схема на подходящ метод на почвоподготовка	10

при наклон на терена над 21°.	
Общ брой точки:	100

*Изпитна тема № 18: Машини и технологии за сеене на семена и садене на фиданки.
Горски разсадници.*

Критерии за оценяване на изпитна тема № 18	Максимален брой точки
1. Описва устройството и обяснява работата на сеялката и изисквания към нея по време на работа.	20
2. Описва устройството и обяснява работата на садачната машина и изисквания към нея по време на работа.	20
3. Описва неизправностите и повредите на сеялките и садачните машини.	16
4. Описва ролята и значението на горските разсадници.	14
5. Описва машините за допълнителна обработка на почвата, използвани в горските разсадници.	20
6. Изброява и обяснява критериите, по които се избира място за горски разсадник.	10
Общ брой точки:	100

IV. УКАЗАНИЯ ЗА СЪДЪРЖАНИЕТО НА ИНДИВИДУАЛНИТЕ ЗАДАНИЯ

Индивидуалното задание съдържа пълното наименование на училището/обучаващата институция, празни редове за попълване трите имена на обучавания, квалификационната форма, началната дата и началния час на изпита, крайния срок на изпита – дата и час, темата на индивидуалното практическо задание и изискванията към крайния резултат от изпълнението на заданието. По решение на комисията могат да се дадат допълнителни указания, които да подпомогнат обучавания при изпълнение на индивидуалното практическо задание.

Индивидуалните задания се изготвят от комисията за провеждане и оценяване на изпита част по практика на професията и специалността в училището/обучаващата институция. Всеки обучаван изтегля индивидуалното си задание, в което веднага саморъчно написва трите си имена.

Примерно индивидуално практическо задание № 1: „Ремонт на газоразпределителен механизъм на бензинов двигател“

1. Указания (инструкции/изисквания) за изпълнение на индивидуалното задание:

- Демонтаж на цилиндровата глава

- Демонтаж на смукателен и изпускателен клапан
- Фрезоване на гнездата на клапаните
- Препасване на клапаните и монтаж
- Монтаж на цилиндровата глава
- Регулиране на топлинната хлабина на клапаните

2. Критерии за оценяване

За всяко индивидуално задание комисията по провеждане и оценяване на изпита по практика на професията и специалността, назначена със заповед на директора на училището/ръководителя на обучаващата институция, разработва показатели по критериите, определени в таблицата. Посочва се максималният брой точки, които се поставят при пълно, вярно и точно изпълнение на показателя.

Пример:

Критерии и показатели за оценяване	Максимален брой точки	Тежест
1. Спазване на правилата за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда		да/не
<p>1.1. Избира и използва правилно лични предпазни средства</p> <p>1.2. Правилно и по безопасен начин използва предметите и средствата на труда</p> <p>1.3. Разпознава опасни ситуации, които биха могли да възникнат в процеса на работа, дефинира и спазва предписания за съвременна реакция</p> <p>Забележка: Критерий 1 няма количествено изражение, а качествено. Ако обучаваният по време на изпита създава опасна ситуация, застрашаваща собствения му живот или живота на други лица, изпитът се прекратява и на обучавания се поставя оценка слаб (2).</p>		
2. Ефективна организация на работното място		5
2.1. Подреденост на инструменти, пособия и материали, осигуряваща удобство и точно спазване на технологията	2	
2.2. Целесъобразна употреба на материалите	2	
2.3. Работа с равномерен темп за определено време	1	
3. Спазване изискванията на правилниците, наредбите и предписанията		5
3.1. Обяснява работата си при спазване на йерархична подчиненост от други лица	3	
3.2. Спазва изискванията на правилниците, наредбите и предписанията, свързани с изпитното задание (материали, инструменти, лични предпазни средства)	2	

4. Правилен подбор на детайли, материали и инструменти съобразно конкретното задание		20
4.1. Преценява типа и вида на необходимите материали, детайли и инструменти според изпитното задание	10	
4.2. Правилно подбира количеството и качеството на необходимите материали, детайли и инструменти	10	
5. Спазване на технологичната последователност на операциите според практическото изпитно задание		20
5.1. Самостоятелно определя технологичната последователност на операциите	10	
5.2. Спазва технологичната последователност на операциите в процеса на работа	10	
6. Качество на изпълнението на индивидуалното практическо задание		50
6.1. Всяка завършена операция съответства на изискванията на съответната технология	20	
6.2. Крайното изделие съответства на зададените технически параметри	20	
6.3. Изпълнява задачата в поставения срок	10	
	Общ брой точки:	100

V. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Оценяването на резултатите от държавния изпит за придобиване на втора степен на професионална квалификация по специалността код 6230301 „Механизация на горското стопанство“, професия код 623030 „Механизатор на горска техника“ е в точки, както следва:

- част по теория на професията - максимално 100 точки;
- част по практика на професията - максимално 100 точки.

Всяка част от държавния изпит е успешно положена при постигане на петдесет на сто от максималния брой точки.

Формирането на окончателната оценка от изпита е в съотношение - 40 процента частта по теория на професията и 60 процента частта по практика на професията от общия брой точки.

Окончателната оценка в брой точки се формира след успешното полагане на всяка част от изпита и се изчислява, както следва:

Окончателната оценка в брой точки е равна на $0,4 \times$ получения брой точки от частта по теория на професията + $0,6 \times$ получения брой точки от частта по практика на професията.

Окончателната оценка от брой точки се превръща в цифрова оценка с точност до 0,01 по формулата:

Цифрова оценка = окончателната оценка в брой точки x 0,06.

Окончателната оценката от държавния изпит за придобиване на квалификация по професията е с количествен и качествен показател, с точност до 0,01 и се определя, както следва:

- а) за количествен показател от 2,00 до 2,99 се определя качествен показател слаб;
- б) за количествен показател от 3,00 до 3,49 се определя качествен показател среден;
- в) за количествен показател от 3,50 до 4,49 се определя качествен показател добър;
- г) за количествен показател от 4,50 до 5,49 се определя качествен показател много добър;
- д) за количествен показател от 5,50 до 6,00 се определя качествен показател отличен.

VI. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

1. Статков, Н. и др. Механизация на горското стопанство и дърводобива. София, 1992 г.
2. Христов, С. Горски транспорт. София, 1992 г.
3. Василев, В. и др. Технологии и машини за горскостопанската дейност и Дърводобива. София, 1986 г.
4. Василев, С. и др. Селскостопански машини. София, 1987 г.
5. Младенов, Д. Трактори и автомобили. София, 1987 г.
6. Попов, Н., Двигатели с вътрешно горене. София, 2002 г.
7. Евтимова Н. „Лесоползване“. София, 2006 г.
8. Георгиев Д. Наръчник за ползване на дървесина от горите. София, 2006 г.
9. Енчев, Е и др. Основи на лесоползването. София, 1987 г.
10. Маринов, М. и др. Основи на лесовъдството. София, 1991 г.
11. Даскалова, И. и др. Защита на гората. София, 1991 г.
12. Василев, В. Въжените системи в горското стопанство. София, 2013.
13. Георгиев, Д. и колектив. Ръководство за подготовка на секачи мотористи в дърводобива, 2004.
14. Метанова К. и др. „Лесовъдство“. София, 2004 г.

VII. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. инж. Стефан Шулев – НПГГС „Христо Ботев“, гр. Велинград
2. инж. Надежда Ганчева – НПГГС „Христо Ботев“, гр. Велинград
3. инж. Найден Петров – НПГГС „Христо Ботев“, гр. Велинград
4. инж. Вергиния Иванова – НПГГС „Христо Ботев“, гр. Велинград
5. инж. Цветан Чечев – НПГГС „Христо Ботев“, гр. Велинград
6. инж. Ирина Ачева – НПГГС „Христо Ботев“, гр. Велинград
7. инж. Филип Устабашиев – НПГГС „Христо Ботев“, гр. Велинград
8. инж. Радослав Ангелов – ЛПГ, гр. Берковица
9. инж. Георги Николов – ЛПГ, гр. Берковица

VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

а) примерен изпитен билет

.....
(пълно наименование на училището/обучаващата институция)

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ – ЧАСТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА И
СПЕЦИАЛНОСТТА**

**ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ВТОРА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА
КВАЛИФИКАЦИЯ**

***по професия код 623030 „Механизатор на горска техника“
специалност код 6230301 „Механизация на горското стопанство“***

Изпитен билет №.....

Изпитна тема:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
(изписва се точното наименование на темата с кратко описание на учебното съдържание)

Описание на дидактическите материали:

Председател на изпитната комисия:.....
(име, фамилия) (подпис)

Директор/ръководител на обучаващата институция:.....
(име, фамилия) (подпис)
(печат на училището/обучаващата институция)

б) Примерно индивидуално практическо задание

.....
(пълно наименование на училището/обучаващата институция)

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ - ЧАСТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА И
СПЕЦИАЛНОСТТА**

**ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ВТОРА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА
КВАЛИФИКАЦИЯ**

**по професия код 623030 „Механизатор на горска техника“
специалност код 6230301 „Механизация на горското стопанство“**

Индивидуално практическо задание №

На ученика/обучавания

(трите имена на ученика/обучавания)

отклас/курс, начална дата на изпита: начален час:

крайна дата на изпита: час на приключване на изпита:

1. Да се

(вписва се темата на практическото задание)

2. Указания (инструкции/изисквания) за изпълнение на практическото задание:

.....
.....
.....

УЧЕНИК/ОБУЧАВАН:

(име, фамилия)

(подпис)

Председател на изпитната комисия:

(име, фамилия)

(подпис)

Директор/ръководител на обучаващата институция:

(име, фамилия)

(подпис)

(печат на училището/обучаващата институция)

в) Примерно указание за разработване на писмен тест

- **примерно указание за работа за учениците/курсистите и примерни тестови задачи с еталон за оценяване и ключ на верните отговори**

Указание за работа

Уважаеми ученици/курсисти,

Вие получавате тест, който съдържа ... задачи с различна трудност с максимален брой точки – 100. За всеки Ваш отговор ще получите определен брой точки, показан в долния десен ъгъл след всяка задача.

Целта на теста е да се установи равнището на усвоените от Вас знания и умения, задължителни за усвояване и контрол за придобиване на втора степен на професионална квалификация по професия „**Механизатор на горска техника**“, специалност „**Механизация на горското стопанство**“.

Отбелязването на верния според Вас отговор при задачите с избран отговор е чрез знак \times , а за другите типове задачи начинът на отговор е описан в задачата.

При отбелязване на отговор, който искате да промените, оградете в кръгче грешното отбелязване и се подпишете пред него.

Някои задачи изискват не само познаване на учебното съдържание, но и логическо мислене, затова четете внимателно условията на задачите, преди да посочите някой отговор.

Не отделяйте много време на въпрос, който Ви се струва труден, върнете се на него по-късно, ако Ви остане време.

Тестът е с продължителност астрономически часа.

ЖЕЛАЕМ ВИ УСПЕХ !

- **разработване на тест**

Броят и равнището на тестовите задачи по всеки критерий се определят съобразно равнището, на което трябва да бъде усвоено съответното учебно съдържание, като общият брой задачи по всеки критерий трябва да носи максималния брой точки.

1. Таксономия на Блум – равнища и примерни глаголи

Равнище	Характеристика	Глаголи
I. Знание точки	Възпроизвеждане и разпознаване на информация за понятия, факти, дефиниции	Дефинира, описва, посочва, изброява, очертава, възпроизвежда, формулира, схематизира
II. Разбиране 0 - 4 точки	Извличане на съществен смисъл от изучаваната материя. Интерпретация и трансформиране на информацията с цел	Преобразува, различава, обяснява, обобщава, преразказва, решава, дава

	нейното структуриране.	пример за..., сравнява
III. Приложение 0 - 6 точки	Пренос на нови знания и умения при решаване на проблемна или аварийна ситуация. Способност за използване на усвоената информация и формираните умения	Изчислява, демонстрира, открива, модифицира, разработва, свързва, доказва

2. Примерна матрица на писмен тест по изпитна тема № 1

Разработва се от комисията за подготовка и оценяване на изпита - част по теория на професията, като към таблицата за критерии за оценка по всяка тема се разписват графи 3, 4 и 5.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 1	Максимален Брой точки	Брой тестови задачи по равнища		
		I	II	III
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1. Описва видовете двигатели с вътрешно горене и тяхното общо устройство.	20	3	2	1
2. Обяснява принципа на работа на четиритактов бензинов и дизелов двигател.	20	3	2	1
3. Обяснява принципа на работа на двутактов бензинов и дизелов двигател.	20	3	2	1
4. Описва общото устройство и изброява основните показатели на товарните автомобили.	16	3	1	1
5. Описва технико-икономически характеристики на товарните автомобили.	14	2	1	1
6. Избира автомобили за превоз на дървесина в зависимост от вида на сортиментите.	10	0	1	1
Общ брой задачи: 29		14	9	6
Общ брой точки:	100	30	36	34
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ 				

3. Препоръчителни тестови въпроси и задачи според типа на отговора:

- 1-ва група: въпроси и задачи със свободен отговор
 - Въпроси и задачи за свободно съчинение;

- Въпроси и задачи за тълкуване.
 - **2-ра група: въпроси и задачи за допълване (с полуоткрит отговор)**
- Въпроси и задачи за допълване на дума, или фраза или елемент от чертеж/схема;
- Въпроси и задачи за заместване.
 - **3-та група: въпроси и задачи с изборен отговор**
- Задачи с един или повече верни отговори;
- Въпроси за избор между вярно и грешно.

4. Примерни тестови задачи

4.1. Примерна тестова задача от равнище „Знание“

Посочете коя от системите отсъства при дизеловия двигател:

- а) хранителна
- б) мазилна
- в) запалителна
- г) пускова
- д) охладителна

макс. 2 т.

Еталон на верния отговор: в)

Ключ за оценяване:

- Отговор в) – 2 точки
- При посочени повече от един отговор – 0 точки;
- Всички останали отговори – 0 точки.

4.2. Примерна тестова задача от равнище „Разбиране“

Определете вярното твърдение:

- а) при такта „всмукване“ при дизеловия двигател буталото се движи от ГМТ към ДМТ, всмукателвият клапан е отворен и в цилиндъра постъпва горивна смес.
- б) при такта „всмукване“ при дизеловия двигател буталото се движи от ГМТ към ДМТ, всмукателвият клапан е отворен и в цилиндъра постъпва атмосферен въздух.
- в) при такта „всмукване“ при дизеловия двигател буталото се движи от ДМТ към ГМТ, всмукателвият клапан е отворен и в цилиндъра постъпва горивна смес.

макс. 4 т.

Еталон на верния отговор: а)

Ключ за оценяване:

Отговор б) - 4 точки;

При посочени повече от един отговор - 0 точки;

Всички останали отговори - 0 точки.

4.3. Примерна тестова задача от равнище „Приложение“:

Попълнете пропуснатите тактове при работа на четиритактов двигател

- 1 Всмукване
- 2
- 3
- 4 Изпускане

макс. 6 т.

Еталон на верния отговор и ключ за оценяване:

- 1 Всмукване
- 2 **Сгъстяване - 3 точки**
- 3 **Работен ход - 3 точки**
- 4 Изпускане