



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Министър на образованието и науката

ЗА П О В Е Д

№ РД 09 – 3765/25.10.2021 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 Административно процесуалния кодекс

У Т В Ъ Р Ж Д А В А М

Национална изпитна програма за провеждане на държавен изпит за придобиване на трета степен на професионална квалификация за специалност код **6230201** „Механизация на горското стопанство“ от професия код **623020** „Техник-механизатор“ от професионално направление код **623** „Горско стопанство“ съгласно приложенията.

X

ПРОФ. НИКОЛАЙ ДЕНКОВ
Министър на образованието и науката

Приложение

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

**ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА
ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ
НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ**

	Код по СПОО	Наименование
Професионално направление	623	Горско стопанство
Професия	623020	Техник-механизатор
Специалност	6230201	Механизация на горското стопанство

Утвърдена със Заповед № РД 09 – 3765/25.10.2021 г.

София, 2021 г.

I. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА

Националната изпитна програма е предназначена за провеждане на държавния изпит за придобиване на трета степен на професионална квалификация по специалност код **6230201** „Механизация на горското стопанство“, професия код **623020** „Техник-механизатор“ от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО).

Целта на настоящата изпитна програма е да определи единни критерии за оценка на професионалните компетентности на обучаваните, изискващи се за придобиване на трета степен по изучаваната професия „Техник-механизатор“, специалност „Механизация на горското стопанство“.

Националната изпитна програма е разработена във връзка с чл. 36 от 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. СЪДЪРЖАНИЕ НА НАЦИОНАЛНАТА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

За държавен изпит за придобиване на професионална квалификация:

1. Част по теория на професията:
 - 1.1. изпитни теми с кратко описание на учебното съдържание по всяка тема;
 - 1.2. критерии за оценяване на резултатите от обучението по всяка изпитна тема;
 - 1.3. матрица на писмен тест по всяка изпитна тема;
 - 1.4. критерии и показатели за оценяване на дипломния проект и неговата защита.
2. Част по практика на професията:
 - 2.1. указание за съдържанието на индивидуалните задания;
 - 2.2. критериите за оценяване на резултатите от обучението.
3. Система за оценяване.
4. Препоръчителна литература.
5. Приложения:
 - а. изпитен билет - част по теория на професията;
 - б. индивидуално задание по практика;
 - в. указание за разработване на писмен тест;
 - г. индивидуално задание за разработване на дипломен проект;
 - д. указания за съдържанието и оформянето на дипломния проект;
 - е. рамка на рецензия на дипломен проект.

III. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ – ЧАСТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА

1. Изпитни теми, критерии за оценяване на резултатите и матрица на писмен тест по всяка изпитна тема

Изпитна тема № 1: Коляно-мотовилков механизъм

Коляно-мотовилков механизъм - предназначение, устройство и действие. Диагностика и ремонт на коляно-мотовилков механизъм. Техничко-икономически и експлоатационни показатели при горския транспорт. Кубиране на обли дървени материали. Констатиране на нарушения и съставяне на актова преписка.

Дидактически материали: Схеми и макети на коляно-мотовилков механизъм

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 1</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1. Дефинира предназначението и обяснява устройството и действието на елементите на коляно-мотовилков механизъм (КММ).	10
2. Анализира условията на работа на частите на КММ и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на частите на КММ.	20
3. Обяснява диагностиката на КММ и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта.	20
4. Определя технико-икономическите и експлоатационни показатели при горския транспорт.	18
5. Обяснява разликите в начина на кубиране на различните категории обли дървени материали.	20
6. Описва най-често срещаните нарушения по Закона за горите, знае реда и различава документите, придружаващи констатирането и съставянето на актова преписка	12
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 1 /критерии за оценяване/	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>Знание 0-2 т.</i>	<i>Разбиране 0-4 т.</i>	<i>Приложен исе 0-6 т.</i>	<i>Анализ 0-8 т.</i>
1. Дефинира предназначението и обяснява устройството и действието на елементите на коляно-мотовилковия механизъм.	10	3	1		
2. Анализира условията на работа на частите на КММ и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на частите на КММ.	20	1	1	1	1

3. Обяснява диагностиката на КММ и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта.	20		1		2
4. Определя технико-икономическите и експлоатационни показатели при горския транспорт.	18		1	1	1
5. Обяснява разликите в начина на кубирание на различните категории обли дървени материали.	20	1	1	1	1
6. Описва най-често срещаните нарушения по Закона за горите, знае реда и различава документите, придружаващи констатирането и съставянето на актова преписка.	12	1	1	1	
Общ брой задачи:	21	6	6	4	5
Общ брой точки:	100	12	24	24	40

Изпитна тема № 2: Газоразпределителен механизъм

Предназначение на газоразпределителния механизъм и на частите му. Условия на работа, изисквания, устройство, видове и конструктивни особености на частите на газоразпределителния механизъм. Задвижване и принцип на действие на видовете газоразпределителни механизми. Диагностика и ремонт на газоразпределителен механизъм. Съпротивителни сили, теглителни сили и спирателни сили при автотракторните транспортни средства. Кубирание на дърва за огрев. Бизнес планиране за ползване на дървесина от горите.

Дидактически материали: Схеми и макети на газоразпределителен механизъм

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 2</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1. Дефинира предназначението и обяснява устройството и действието на елементите на газоразпределителен механизъм.	10
2. Анализира условията на работа на частите на газоразпределителен механизъм и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на частите на газоразпределителния механизъм.	20
3. Обяснява диагностиката на газоразпределителен механизъм и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта.	20
4. Описва и обяснява видовете сили и обосновава тяхното значение при движение на транспортните средства. Доказва уравнението за равномерно движение на транспортните средства.	18
5. Посочва и описва начина за кубирание на дърва за огрев.	14
6. Обяснява и обобщава етапите и технологията на производствения процес и прави оценка на риска при изработване на бизнес план за технология за ползване на дървесина от горите.	18
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 2 /критерии за оценяване/	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложен ис 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1. Дефинира предназначението и обяснява устройството и действието на елементите на газоразпределителен механизъм.	10	3	1		
2. Анализира условията на работа на частите на газоразпределителен механизъм и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на частите на газоразпределителния механизъм.	20	1	1	1	1
3. Обяснява диагностиката на газоразпределителен механизъм и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта.	20		1		2
4. Описва и обяснява видовете сили и обосновава тяхното значение при движение на транспортните средства. Доказва уравнението за равномерно движение на транспортните средства.	18	1	1	2	
5. Посочва и описва начина за кубирание на дърва за огрев.	14	1	1		1
6. Обяснява и обобщава етапите и технологията на производствения процес и прави оценка на риска при изработване на бизнес план за технология за ползване на дървесина от горите.	18		1	1	1
Общ брой задачи:	21	6	6	4	5
Общ брой точки:	100	12	24	24	40

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

Предназначение и принцип на действие на охладителна система в ДВГ. Условия на работа, изисквания, устройство, видове и конструктивни особености на течностна охладителната система в ДВГ. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на течностна охладителна система в ДВГ. Охладителна система на бензиномоторен трион. Превозни средства с животинска теглителна сила, при които дървесината се товари изцяло върху тях. Превозни средства с животинска теглителна сила, при които само тежката част на товара лежи върху тях. Избор на технологична схема за извоз с животинска теглителна сила.

Дидактически материали: Схема на течностна и въздушна охладителна система. Табла и снимки на превозни средства с животинска теглителна сила

Критерии за оценяване на изпитна тема № 3	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и изброява видовете охладителни системи. Обяснява устройството и действието на елементите на охладителната система.	10
2. Анализира условията на работа на частите на охладителните системи на ДВГ и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на охладителните системи и на частите им.	20
3. Обяснява диагностиката на течностна охладителна система и определя диагностичните признаци. Определя последователността на операциите при ремонта.	20
4. Избира вид охладителна система за бензиномоторен верижен трион и аргументира избора.	14
5. Описва превозните средства с животинска теглителна сила. Обяснява транспорта на дървесината с превозни средства, при които дървесината се товари изцяло върху тях. Обяснява транспорта на дървесината с превозни средства, при които само тежката част на товара лежи върху тях.	14
6. Избира съответната технологична схема при извоз с животинска теглителна сила при извеждане на отгледни и възобновителни сечи и аргументира избора.	22
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 3 /критерии за оценяване/	Максимален брой	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание	Разбиране	Приложение	Анализ 0-8
1	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и изброява видовете охладителни системи. Обяснява устройството и действието на елементите на охладителната система.	10	3	1		
2. Анализира условията на работа на частите на охладителните системи на ДВГ и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на охладителните системи и на частите им.	20	1	1	1	1
3. Обяснява диагностиката на течностна охладителна система и определя диагностичните признаци. Определя последователността на операциите при ремонта.	20		1		2
4. Избира вид охладителна система за бензиномоторен верижен трион и аргументира избора.	14			1	1
5. Описва превозните средства с животинска теглителна сила. Обяснява транспорта на дървесината с превозни средства, при които дървесината се товари изцяло върху тях. Обяснява транспорта на дървесината с превозни средства, при които само тежката част на товара лежи върху тях.	14	3	2		
6. Избира съответната технологична схема при извоз с животинска теглителна сила при извеждане на отгледни и възобновителни сечи и аргументира избора.	22			1	2
Общ брой задачи:	21	7	5	3	6
Общ брой точки:	100	14	20	18	48

Изпитна тема № 4: Мазилна система в ДВГ. Дългометражни преносими горски въжени линии

Предназначение и принцип на действие на мазилна система в ДВГ. Условия на работа, изисквания, устройство, видове и конструктивни особености на комбинирана мазилна система в ДВГ. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на мазилната система в ДВГ. Дългометражни преносими въжени линии. Здравословни и безопасни условия на труд при работа с дългометражни преносими въжени линии. Горски пожари.

Дидактически материали: Схема на мазилна система. Табла и снимки на дългометражна въжена линия.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 4	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и изброява видовете мазилни системи при ДВГ. Обяснява устройството и действието на мазилна система с принудително подаване на масло.	10
2. Анализира условията на работа на частите на мазилните системи на ДВГ и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на мазилните системи и на частите им.	20
3. Обяснява диагностиката на мазилна система и определя диагностичните признаци. Определя последователността на операциите при ремонта.	20
4. Дефинира предназначението и изброява видовете дългометражни преносими въжени линии. Обосновава приложението на видовете дългометражни преносими въжени линии в дърводобива.	10
5. Описва и обяснява устройството на дългометражна преносима въжена линия и правилата за здравословни и безопасни условия на труд при работа с нея. Определя дейностите по подготовка за работа.	18
6. Описва видовете горски пожари и определя методите за гасене. Избира метод и аргументира избора си за гасене на низов пожар.	22
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 4 /критерии за оценяване/	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
I	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и изброява видовете мазилни системи при ДВГ. Обяснява устройството и действието на мазилна система с принудително подаване на масло.	10	3	1		
2. Анализира условията на работа на частите на мазилните системи на ДВГ и обосновава изискванията към тях, Описва и сравнява устройството, видовете и	20	1	1	1	1

конструктивните особености на мазилните системи и на частите им.					
3. Обяснява диагностиката на мазилна система и определя диагностичните признаци. Определя последователността на операциите при ремонта.	20		1		2
4. Дефинира предназначението и изброява видовете дългометражни преносими въжени линии. Обосновава приложението на видовете дългометражни преносими въжени линии в дърводобива.	10	2		1	
5. Описва и обяснява устройството на дългометражна преносима въжена линия и правилата за здравословни и безопасни условия на труд при работа с нея. Определя дейностите по подготовка за работа.	18	1	2		1
6. Описва видовете горски пожари и определя методите за гасене. Избира метод и аргументира избора си за гасене на низов пожар.	22	2	1	1	1
Общ брой задачи:	23	9	6	3	5
Общ брой точки:	100	18	24	18	40

Изпитна тема № 5: Хранителна система на бензинови двигатели с вътрешно горене.

Видове работа с моторни триони

Предназначение и принцип на действие на горивна система на бензинов ДВГ и на частите ѝ – горивоподаваща помпа, филтри и карбуратор. Условия на работа, изисквания, устройство, видове и конструктивни особености на карбураторна хранителна система. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на хранителна система на карбураторен двигател. Техника и технология на поваляне на стоящи дървета. Техника и технология на кастрене на повалени дървета. Техника и технология на разкрояване и разтрупване на повалени дървета.

Дидактически материали: Схеми на хранителна система на карбураторен двигател.

Табла и снимки на поваляне, кастрене и разтрупване

Критерии за оценяване на изпитна тема № 5	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и обяснява принципа на действие на хранителна система на бензинов ДВГ и на частите – горивоподаваща помпа, филтри и карбуратор.	10
2. Анализира условията на работа на частите на хранителна система на бензинов ДВГ и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на хранителните системи на бензиновите ДВГ и на частите им.	20
3. Обяснява диагностиката на хранителна система на карбураторен двигател и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта.	20
4. Описва и диференцира различните техники за поваляне на дървета.	20
5. Описва и диференцира различните техники за кастрене на повалено дърво.	12
6. Описва и диференцира различните техники за разкройване и разтрупване на повалено дърво.	18
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 5 /критерии за оценяване/	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
1	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и обяснява принципа на действие на хранителна система на бензинов ДВГ и на частите – горивоподаваща помпа, филтри и карбуратор.	10	3	1		
2. Анализира условията на работа на частите на хранителна система на бензинов ДВГ и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на хранителните системи на бензиновите ДВГ и на частите им.	20	1	1	1	1
3. Обяснява диагностиката на хранителна система на карбураторен двигател и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта.	20		1		2
4. Описва и диференцира различните техники за поваляне на дървета.	20	1	1	1	1
5. Описва и диференцира различните техники за кастрене на повалено дърво.	12	1	1	1	
6. Описва и диференцира различните техники за разкройване и разтрупване на повалено дърво.	18		1	1	1
Общ брой задачи:	21	6	6	4	5
Общ брой точки:	100	12	24	24	40

Изпитна тема № 6: Дизелова хранителна система на двигателите с вътрешно горене. Късометражни мобилни мачтови въжени линии

Предназначение, устройство и действие на дизелова хранителна система. Гориво нагнетателна помпа - предназначение, устройство и действие. Диагностика и ремонт на дизелова хранителна система. Късометражни преносими мачтови въжени линии. Здравословни и безопасни условия на труд при работа с преносими мачтови въжени линии. Технологична схема за извоз на дървени материали с късометражни преносими мачтови въжени линии.

Дидактически материали: Схеми на хранителна система на дизелов ДВГ, схема на ГНП. Табла и снимки на мачтова преносима въжена линия.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 6	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и обяснява принципа на действие на горивните системи на дизеловите ДВГ и на частите им – горивоподаваща помпа, филтри, впръсквачи (дюзи) и гориво-нагнетателна помпа. Различава видовете горивни камери и посочва изискванията към тях.	10
2. Анализира условията на работа на частите на горивните системи на дизеловите ДВГ и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на частите на горивните системи на дизеловите ДВГ.	20
3. Обяснява диагностиката на хранителна система на дизелов двигател и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта .	20
4. Дефинира предназначението и изброява видовете късометражни преносими мачтови въжени линии. Обосновава приложението на късометражните преносими мачтови въжени линии в дърводобива.	10
5. Описва и обяснява устройството на късометражна мачтова въжена линия и правилата за здравословни и безопасни условия на труд при работа с нея. Определя дейностите по подготовка за работа.	20
6. Разработва принципна технологична схема за извоз на дървени материали с късометражна мачтова въжена линия и прави заключение за приложението ѝ в дърводобива.	20
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 6 /критерии за оценяване/	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложен ис 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
1	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и обяснява принципа на действие на горивните системи на дизеловите ДВГ и на частите им – горивоподаваща помпа, филтри, впръсквачи (дюзи) и гориво-нагнетателна помпа. Различава видовете горивни камери и посочва изискванията към тях.	10	3	1		
2. Анализира условията на работа на частите на горивните системи на дизеловите ДВГ и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на частите на горивните системи на дизеловите ДВГ.	20	1	1	1	1
3. Обяснява диагностиката на хранителна система на дизелов двигател и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта .	20		1		2
4. Дефинира предназначението и изброява видовете късометражни преносими мачтови въжени линии. Обосновава приложението на късометражните преносими мачтови въжени линии в дърводобива.	10	2		1	
5. Описва и обяснява устройството на късометражна мачтова въжена линия и правилата за здравословни и безопасни условия на труд при работа с нея. Определя дейностите по подготовка за работа.	20	1	1	1	1
6. Разработва принципна технологична схема за извоз на дървени материали с късометражна мачтова въжена линия и прави заключение за приложението ѝ в дърводобива.	20	1	1	1	1ге
Общ брой задачи:	22	8	5	4	5
Общ брой точки:	100	16	20	24	40

Изпитна тема № 7: Запалителна система. Машины за събиране, почистване, сортиране и сушене на горски плодове и семена.

Запалителна система – предназначение и видове. Акумулаторна запалителна система. Диагностика и ремонт на запалителна система. Машины за събиране на горски плодове и семена. Машины за почистване и сортиране на горски плодове и семена. Шишаркосушилни.

Дидактически материали: Схеми на запалителна система. Табла и макети на машини за сортиране на семена.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 7	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и обяснява принципа на действие на запалителните системи на ДВГ и на основните им части – индукционна бобина, прекъсвач-разпределител и запалителни свещи.	10
2. Анализира условията на работа на запалителните системи на ДВГ и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на запалителните системи на ДВГ и на основните им части.	20
3. Обяснява диагностиката на акумулаторна запалителна система и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта .	20
4. Описва технологиите и обяснява принципа на работа на машините за събиране на горски плодове и семена. Обоснова приложението им.	18
5. Описва технологиите и обяснява принципа на работа на машините за почистване и сортиране на горски плодове и семена. Обосновава приложението им в горското стопанство.	18
6. Описва видовете шишаркосушилни. Обяснява устройството и принципа на действие на слънчева шишаркосушилня. Илюстрира лентова шишаркосушилня с непрекъснат процес на сушене.	14
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 7 /критерии за оценяване/	Максима лен	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знан ие	Разбир ане 0-4 т.	Прило жение 0-6 т.	Анал из 0-8 т.
I	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и обяснява принципа на действие на запалителните системи на ДВГ и на основните им части – индукционна бобина, прекъсвач-разпределител и запалителни свещи.	10	3	1		
2. Анализира условията на работа на запалителните системи на ДВГ и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на запалителните системи на ДВГ и на основните им части.	20	1	1	1	1
3. Обяснява диагностиката на акумулаторна запалителна система и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта .	20		1		2
4. Описва технологиите и обяснява принципа на работа на машините за събиране на горски плодове и семена. Обоснова приложението им.	18	2	2	1	
5. Описва технологиите и обяснява принципа на работа на машините за почистване и сортиране на горски плодове и семена. Обосновава приложението им в горското стопанство.	18	2	2	1	
6. Описва видовете шишаркосушилни. Обяснява устройството и принципа на действие на слънчева шишаркосушилня. Илюстрира лентова шишарко сушилня с непрекъснат процес на сушене.	14	1	1		1

Общ брой задачи:	24	9	8	3	4
Общ брой точки:	100	18	32	18	32

Изпитна тема № 8: Пускова система на ДВГ. Машини за допълнителна обработка на почвата

Стартер – предназначение, устройство и принцип на действие. Диагностика и ремонт на елементите на стартер. Машини за допълнителна, междуредова и други видове обработка на почвата – видове, устройство и действие. Култиватори за междуредова обработка – предназначение, устройство и работен процес. ЗБУТ при работа с прикачен инвентар. Горски пътища.

Дидактически материали: Схеми на стартер. Табла и макети на култиватор

Критерии за оценяване на изпитна тема № 8	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и обяснява принципа на действие на пусковите системи на ДВГ и на частите им – пусков електродвигател (стартер).	10
2. Анализира условията на работа на пусковите системи на ДВГ и обосновава изискванията за пускане на ДВГ. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на електростартерна пускова система на ДВГ.	20
3. Обяснява диагностиката на стартер и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта.	20
4. Изброява видовете култиватори, брани, валяци и фрези и обяснява устройството и действието им.	12
5. Познава и обяснява предназначението, устройството и анализира работния процес на култиваторите за междуредова обработка. Определя изискванията на ЗБУТ при работа с прикачен инвентар.	22
6. Посочва елементите на пътя, видовете пътища и начини за поддържането им.	16
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 8 /критерии за оценяване/	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
1	2	Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
1. Дефинира предназначението и обяснява принципа на действие на пусковите системи на ДВГ и на частите им – пусков електродвигател (стартер).	10	3	1		
2. Анализира условията на работа на пусковите системи на ДВГ и обосновава изискванията за пускане на ДВГ. Описва и сравнява устройството, видовете и	20	1	1	1	1

конструктивните особености на електростартерна пускова система на ДВГ.					
3. Обяснява диагностиката на стартер и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта.	20		1		2
4. Изброява видовете култиватори, брани, валяци и фрези и обяснява устройството и действието им.	12	1	1	1	
5. Познава и обяснява предназначението, устройството и анализира работния процес на култиваторите за междуредова обработка. Определя изискванията на ЗБУТ при работа с прикачен инвентар.	22	2	1	1	1
6. Посочва елементите на пътя, видовете пътища и начини за поддържането им.	16				2
Общ брой задачи:	21	7	5	3	6
Общ брой точки:	100	14	20	18	48

Изпитна тема № 9: Източници на електрически ток в трактора и автомобила..

Агрегатни дърводобивни машини

Акумулаторна батерия - предназначение и устройство. Генератор за електрически ток – предназначение, видове и принцип на действие. Реле-регулатор - предназначение. Диагностика и ремонт на генератор за променлив ток. Предназначение, класификация и устройство на агрегатните дърводобивни машини. Подготовка на агрегатните дърводобивни машини за работа и ЗБУТ при работа с тях.. Производителност на агрегатните дърводобивни машини. Избор на агрегатна дърводобивна машина за гола сеч в тополово насаждение.

Дидактически материали: Схеми на генератори за прав и променлив ток, акумулаторна батерия, реле-регулатори. Табла и снимки на агрегатни дърводобивни машини

Критерии за оценяване на изпитна тема № 9	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и обяснява принципа на действие на източниците на електрически ток в тракторите и автомобилите, и на основните им части – акумулаторна батерия, генератор, реле-регулатори.	10
2. Анализира условията на работа на източниците на електрически ток и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на източниците на електрически ток в трактора и автомобила.	20
3. Обяснява диагностиката на генератор за променлив ток и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта.	20

4. Изброява видовете агрегатни дърводобивни машини. Описва и обяснява устройството на агрегатна дърводобивна машина и определя правилата за здравословни и безопасни условия на труд при работа с нея.	18
5. Определя дейностите по подготовка за работа. Изчислява производителността на агрегатните дърводобивни машини.	18
6. Избира агрегатна дърводобивна машина за извеждане на голи сечи в тополови насаждения. Обосновава избора.	14
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 9 /критерии за оценяване/	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложено 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1. Дефинира предназначението и обяснява принципа на действие на източниците на електрически ток в тракторите и автомобилите, и на основните им части – акумулаторна батерия, генератор, реле-регулатори.	10	3	1		
2. Анализира условията на работа на източниците на електрически ток и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на източниците на електрически ток в трактора и автомобила.	20	1	1	1	1
3. Обяснява диагностиката на генератор за променлив ток и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта.	20		1		2
4. Изброява видовете агрегатни дърводобивни машини. Описва и обяснява устройството на агрегатна дърводобивна машина и определя правилата за здравословни и безопасни условия на труд при работа с нея.	18	2	2	1	
5. Определя дейностите по подготовка за работа. Изчислява производителността на агрегатните дърводобивни машини.	18		1	1	1
6. Избира агрегатна дърводобивна машина за извеждане на голи сечи в тополови насаждения. Обосновава избора.	14			1	1
Общ брой задачи:	21	6	6	4	5
Общ брой точки:	100	12	24	24	40

Изпитна тема № 10: Съединител при трактори и автомобили. Машины за извоз на дървени материали

Предназначение и принцип на действие на съединителите на тракторите и автомобилите, и на основните им части – задвижван диск, задвижващ диск и хидравличен усилвател..
Условия на работа, изисквания, устройство, видове и конструктивни особености на съединителите на тракторите и автомобилите. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на съединителите. Сортиментни трактори – предназначение, устройство, оборудване и подготовка за работа. Специализирани верижни горски трактори – предназначение, устройство, оборудване и подготовка за работа. Избор на сортиментен трактор за извоз на дървесина при провеждане на възобновителна сеч.

Дидактически материали: Схеми и макет на съединител. Табла и снимки на сортиментни трактори

Критерии за оценяване на изпитна тема № 10	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и обяснява принципа на действие на съединителите на автотранспортната техника и на основните им части – задвижван диск, задвижващ диск и хидравличния усилвател.	10
2. Анализира условията на работа на съединителите и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на съединителите.	20
3. Обяснява диагностиката на съединител и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта.	20
4. Описва предназначението и обяснява устройството и оборудването на специализиран верижен горски трактор. Определя дейностите по подготовка за работа.	20
5. Описва предназначението и обяснява устройството и оборудването на сортиментен горски трактор.	14
6. Определя дейностите по подготовка за работа на сортиментен трактор. Избира сортиментен трактор за извоз при извеждане на възобновителни сечи.	16
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 10 /критерии за оценяване/	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложен ис 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1. Дефинира предназначението и обяснява принципа на действие на съединителите на автотранспортната техника и на основните им части – задвижван диск, задвижващ диск и хидравличния усилвател.	10	3	1		
2. Анализира условията на работа на съединителите и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на съединителите.	20	1	1	1	1
3. Обяснява диагностиката на съединител и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта.	20		1		2
4. Описва предназначението и обяснява устройството и оборудването на специализиран верижен горски трактор. Определя дейностите по подготовка за работа.	20	1	1	1	1
5. Описва предназначението и обяснява устройството и оборудването на сортиментен горски трактор.	14	2	1	1	
6. Определя дейностите по подготовка за работа на сортиментен трактор. Избира сортиментен трактор за извоз при извеждане на възобновителни сечи.	16	1		1	1
Общ брой задачи:	22	8	5	4	5
Общ брой точки:	100	16	20	24	40

Изпитна тема № 11: Предавателна кутия в трактора и автомобила. Фази на дърводобива

Предназначение и принцип на действие на предавателните кутии и на основните им части – задвижващ (първичен) вал, междинен вал, задвижван (вторичен) вал, ос за заден ход, зъбни колела и синхронизатори, монтирани върху тях. Условия на работа, изисквания, устройство, видове и конструктивни особености на предавателните кутии. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на предавателните кутии. Фази на дърводобива. Възобновителни сечи в букови гори.

Дидактически материали: Схеми и макети на предавателна кутия

Критерии за оценяване на изпитна тема № 11	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и обяснява принципа на действие на предавателните кутии на автотранспортната техника и на основните им части – задвижващ (първичен) вал, междинен вал, задвижван (вторичен) вал, ос за заден ход, зъбни колела и синхронизатори, монтирани върху тях.	10
2. Анализира условията на работа на предавателните кутии и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на предавателните кутии.	20
3. Обяснява диагностиката на предавателна кутия и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта.	20
4. Характеризира и разграничава отделните фази на дърводобива.	12
5. Определя и посочва методите за извоз на дървени материали в зависимост от условията на терена.	18
6. Изброява и обяснява видовете възобновителни сечи в буковите гори. Описва и избира подходяща технология за извеждане на възобновителна сеч в буково насаждение	20
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 11 /критерии за оценяване/	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложен не 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
1	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и обяснява принципа на действие на предавателните кутии на автотранспортната техника и на основните им части – задвижващ (първичен) вал, междинен вал, задвижван (вторичен) вал, ос за заден ход, зъбни колела и синхронизатори, монтирани върху тях.	10	3	1		
2. Анализира условията на работа на предавателните кутии и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на предавателните кутии.	20	1	1	1	1
3. Обяснява диагностиката на предавателна кутия и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта.	20		1		2
4. Характеризира и разграничава отделните фази на дърводобива.	12	2	2		
5. Определя и посочва методите за извоз на дървени материали в зависимост от условията на терена.	18		1	1	1
6. Изброява и обяснява видовете възобновителни сечи в буковите гори. Описва и избира подходяща технология за извеждане на възобновителна сеч в буково насаждение.	20	1	1	1	1
Общ брой задачи:	22	7	7	3	5
Общ брой точки:	100	14	28	18	40

Изпитна тема № 12: Заден мост при трактора и автомобила. Машини за основна обработка на почвата

Предназначение и принцип на действие на карданно предаване, главно предаване и диференциал на трактора и автомобила, и на основните им части. Условия на работа, изисквания, устройство, видове и конструктивни особености на карданното предаване, главното предаване и диференциала. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на карданно предаване, главно предаване и диференциал. Лемежни плугове. Технологични схеми за основна обработка на почвата. ЗБУТ при работа с плуг.

Дидактически материали: Схеми на заден мост и плуг. Макети на заден мост и плуг

Критерии за оценяване на изпитна тема № 12	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и обяснява принципа на действие на карданното предаване, главното предаване и диференциала на автотранспортната техника, и на основните им части.	10
2. Анализира условията на работа на карданно предаване, главно предаване и диференциал и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на карданно предаване, главно предаване и диференциал.	20
3. Обяснява диагностиката на главно предаване и диференциал и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта.	20
4. Посочва и обяснява предназначението, видове, устройство и анализира технологичния процес на плуг.	22
5. Обяснява технологичните схеми за основна обработка на почвата и избира схема за частична подготовка на почвата за залесяване на наклонени терени.	16
6. Познава и определя изискванията за ЗБУТ при работа на плуга.	10
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 12 /критерии за оценяване/	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
I	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и обяснява принципа на действие на карданното предаване, главното предаване и диференциала на автотранспортната техника, и на основните им части.	10	3	1		
2. Анализира условията на работа на карданно предаване, главно предаване и диференциал и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на карданно предаване, главно предаване и диференциал.	20	1	1	1	1

3. Обяснява диагностиката на главно предаване и диференциал и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта .	20		1		2
4. Посочва и обяснява предназначението, видове, устройство и анализира технологичния процес на плуг.	20	2	2		1
5. Обяснява технологичните схеми за основна обработка на почвата и избира схема за частична подготовка на почвата за залесяване на наклонени терени.	20	1	1	1	1
6. Познава и определя изискванията за ЗБУТ при работа на плуга	10	1			1
Общ брой задачи:	22	8	6	2	6
Общ брой точки:	100	16	24	12	48

Изпитна тема № 13: Окачване на колесен трактор и автомобил. Машини и технологии за допълнителна обработка, сеене на семена и садене на фиданки в горски разсадник

Предназначение и принцип на действие на окачването на трактора и автомобила, и на основните им части. Условия на работа, изисквания, устройство, видове и конструктивни особености на окачването. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на окачването. Сеялна машина – устройство и подготовка за работа. Садилна машина – устройство и подготовка за работа. Допълнителна обработка на почвата в горските разсадници – видове и машини за допълнителна обработка. Избор на място за горски разсадник.

Дидактически материали: Схеми на еластично окачване. Табла и снимки на сеялни и садилни машини. Схема на горски разсадник.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 13	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и обяснява принципа на действие на окачването на трактора и автомобила и на основните му еластични елементи – ресор, амортизатор и стабилизатор.	10
2. Анализира условията на работа на основните еластични елементи на окачването и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на окачването.	20
3. Обяснява диагностиката на еластичното окачване и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта.	20
4. Описва устройството и обяснява работата на сеялната машина и изисквания към нея по време на работа. Описва устройството и обяснява работата на садилна машина и изисквания към нея по време на работа.	22
5. Описва машините за допълнителна обработка на почвата, обяснява видовете обработка и определя технологиите за обработка на почвата в горските разсадници.	16
6. Знае и определя изискванията при избор на място за горски разсадник.	12
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 13 /критерии за оценяване/	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
1	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и обяснява принципа на действие на окачването на трактора и автомобила и на основните му еластични елементи – ресор, амортизатор и стабилизатор.	10	3	1		
2. Анализира условията на работа на основните еластични елементи на окачването и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на окачването.	20	1	1	1	1
3. Обяснява диагностиката на еластичното окачване и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта.	20		1		2
4. Описва устройството и обяснява работата на сеялната машина и изисквания към нея по време на работа. Описва устройството и обяснява работата на садилна машина и изисквания към нея по време на работа.	22	2	1	1	1
5. Описва машините за допълнителна обработка на почвата, обяснява видовете обработка и определя технологиите за обработка на почвата в горските разсадници.	16	2	1		1
6. Знае и определя изискванията при избор на място за горски разсадник.	12	2			1
Общ брой задачи:	23	10	5	2	6
Общ брой точки:	100	20	20	12	48

Изпитна тема № 14: Уредби за управление на колесните трактори и автомобили.

Преносими и самоходни въжени лебедки

Предназначение и принцип на действие на кормилните системи на колесните трактори и автомобили, и на основните им части. Условия на работа, изисквания, устройство, видове и конструктивни особености на кормилните системи. Диагностика и ремонт на кормилно управление. ЗБУТ при ремонт на кормилно управление. Преносими и самоходни въжени лебедки. Технологична схема за работа с преносима лебедка с механично управление.

Дидактически материали: Схеми и макети на кормилно управление. Снимки и табла на самоходни лебедки

Критерии за оценяване на изпитна тема № 14		Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и обяснява принципа на действие на кормилната уредба на трактора и автомобила и на основните части – кормилно колело, кормилна колона, кормилен механизъм, усилвател, кормилни щанги и лостове, кормилен трапец.		10
2. Анализира условията на работа на кормилните уредби и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на кормилните уредби.		20
3. Обяснява диагностиката на кормилната уредба и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта.		20
4. Посочва видовете еднубарабанни преносими въжени лебедки. Обяснява тяхното общо устройство и обосновава приложението им в дърводобива.		18
5. Посочва видовете двубарабанни самоходни въжени лебедки. Обяснява тяхното общо устройство и обосновава приложението им в дърводобива.		18
6. Избира подходяща технологична схема с преносима лебедка с механично управление за извършване на отгледни сечи в млади насаждения и аргументира избора.		14
Общ брой точки:		100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 14 /критерии за оценяване/	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
1	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и обяснява принципа на действие на кормилната уредба на трактора и автомобила, и на основните части – кормилно колело, кормилна колона, кормилен механизъм, усилвател, кормилни щанги и лостове, кормилен трапец.	10	3	1		
2. Анализира условията на работа на кормилните уредби и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на кормилните уредби.	20	1	1	1	1
3. Обяснява диагностиката на кормилната уредба и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта.	20		1		2
4. Посочва видовете еднубарабанни преносими въжени лебедки. Обяснява тяхното общо устройство и обосновава приложението им в дърводобива.	18	2	2	1	
5. Посочва видовете двубарабанни самоходни въжени лебедки. Обяснява тяхното общо устройство и обосновава приложението им в дърводобива.	18	2	2	1	
6. Избира подходяща технологична схема с преносима лебедка с механично управление за извършване на отгледни сечи в млади насаждения и аргументира избора.	14			1	1
Общ брой задачи:	23	8	7	4	4
Общ брой точки:	100	16	28	24	32

Изпитна тема № 15: Спирачна система. Машины и инсталации за напояване

Спирачна система – предназначение и видове. Видове спирачни механизми. Пневматична спирачна уредба – предназначение и устройство. Хидравлична спирачна уредба – предназначение и устройство. Диагностика и ремонт на хидравлична спирачна уредба. Машины и инсталации за напояване. Недостатъци в строежа на дървесината.

Дидактически материали: Схеми и макети на спирачни системи. Снимки и табла на инсталации за напояване и недостатъци на дървесината

Критерии за оценяване на изпитна тема № 15		Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и обяснява принципа на действие на спирачните системи на автотранспортната техника, и на основните им части – спирачен механизъм, главен спирачен цилиндър, хидровакуумен усилвател, колесни спирачни цилиндри и предавателен механизъм.		10
2. Анализира условията на работа на спирачните системи и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на спирачните системи.		20
3. Обяснява диагностиката на хидравлична спирачна уредба и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта.		20
4. Изброява видовете напояване и обосновава приложението му в горското стопанство.		14
5. Посочва предназначението, прави класификация и анализира технологичния процес на дъждовална инсталация за напояване.		18
6. Изброява пукнатините, оцветявания, гнилоти и повреди от животински вредители. Обяснява причините за тях и обосновава влиянието им върху механичните качества на дървесината.		18
Общ брой точки:		100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 15 /критерии за оценяване/	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
I	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и обяснява принципа на действие на спирачните системи на автотранспортната техника, и на основните им части – спирачен механизъм, главен спирачен цилиндър, хидровакуумен усилвател, колесни спирачни цилиндри и предавателен механизъм.	10	3	1		
2. Анализира условията на работа на спирачните системи и обосновава изискванията към тях. Описва и сравнява устройството, видовете и конструктивните особености на спирачните системи.	20	1	1	1	1

3. Обяснява диагностиката на хидравлична спирачна уредба и определя диагностичните признаци. Избира последователност на операциите при ремонта.	20		1		2
4. Изброява видовете напояване и обосновава приложението му в горското стопанство.	14	2	1	1	
5. Посочва предназначението, прави класификация и анализира технологичния процес на дъждовална инсталация за напояване.	18	1	2		1
6. Изброява пукнатините, оцветявания, гнилоты и повреди от животински вредители. Обяснява причините за тях и обосновава влиянието им върху механичните качества на дървесината.	18	2	2	1	
Общ брой задачи:	24	9	8	3	4
Общ брой точки:	100	18	32	18	32

Изпитна тема № 16: Извозване на дървени материали от сечището до временния склад. Ползване на дървесни ресурси

Фактори при избор на метод за извоз и видове. Технологично оборудване на приспособен селскостопански трактор за извоз, подготовка за работа и безопасни условия на труд при работа с него. Технологично оборудване на специализиран колесен трактор за извоз, подготовка за работа и безопасни условия на труд при работа с него. Недостатъци по формата на стъблото. Условия и ред за издаване на позволително за сеч.

Дидактически материали: Снимки и табла на приспособен и специализиран горски трактор и недостатъците на дървесината

Критерии за оценяване на изпитна тема № 16	Максимален брой точки
1. Диференцира факторите при избор на метод за извоз на дървени материали.	16
2. Описва и обяснява технологичното оборудване на приспособен селскостопански трактор и правилата за здравословни и безопасни условия на труд при работа с него. Определя дейностите по подготовка за работа.	20
3. Описва и обяснява технологичното оборудване на колесен специализиран трактор и правилата за здравословни и безопасни условия на труд при работа с него. Определя дейностите по подготовка за работа.	20
4. Определя производителността на тракторите за извоз на дървесина и анализира начините за повишаване на сменната производителност.	16
5. Описва и различава недостатъците във формата и строежа на дървесното стъбло.	12
6. Описва условията и реда за издаване на позволително за сеч.	16
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 16 /критерии за оценяване/	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложен ис 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1. Диференцира факторите при избор на метод за извоз на дървени материали.	16	1	2	1	
2. Описва и обяснява технологичното оборудване на приспособен селскостопански трактор и правилата за здравословни и безопасни условия на труд при работа с него. Определя дейностите по подготовка за работа.	20	1	1	1	1
3. Описва и обяснява технологичното оборудване на колесен специализиран трактор и правилата за здравословни и безопасни условия на труд при работа с него. Определя дейностите по подготовка за работа.	20	1	1	1	1
4. Определя производителността на тракторите за извоз на дървесина и анализира начините за повишаване на сменната производителност.	16				2
5. Описва и различава недостатъците във формата и строежа на дървесното стъбло.	12	1	1	1	
6. Описва условията и реда за издаване на позволително за сеч	16	2	1		1
Общ брой задачи:	21	6	6	4	5
Общ брой точки:	100	12	24	24	40

Изпитна тема № 17: Машини за предварителна подготовка на площите за горски култури. Машини и съоръжения за товарене, разтоварване и рампиране на дървените материали

Необходимост от предварителна подготовка на площите. Машини за изкореняване – устройство, подготовка за работа и правилата за здравословни и безопасни условия на труд при работа с тях. Технологични схеми за изкореняване на пънове със зъбни изкоренители. Хидравлични стрелови кранове. Челюстни товарачи. Горски недървесни ресурси.

Дидактически материали: Снимки и табла на машини за изкореняване, хидравличен стрелови кран и челюстен товарач

Критерии за оценяване на изпитна тема № 17	Максимален брой точки
1. Дефинира необходимостта от предварителна подготовка на площите. Описва и обяснява устройството на машините за изкореняване и правилата за здравословни и безопасни условия на труд при работа с тях. Определя дейностите по подготовка за работа.	26
2. Познава технологичните схеми за работа със зъбни изкоренители. Избира технологична схема за изкореняване на големи пънове.	12
3. Описва и обяснява устройството на хидравличен стрелови кран и правилата за здравословни и безопасни условия на труд при работа с него. Определя дейностите по подготовка за работа.	20
4. Описва и обяснява устройството на челюстен товарач и правилата за здравословни и безопасни условия на труд при работа с него. Определя операциите по време на работа	20
5. Описва хидравличните елементи на стреловите кранове и челюстни товарачи, подлежащи на ремонт и обяснява основните ремонтни дейности .	8
6. Познава и описва горските недървесни ресурси и обяснява правилата за добиване, обработка и съхранението им	14
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 17 /критерии за оценяване/	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложен не 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
I	2	3	4	5	6
1. Дефинира необходимостта от предварителна подготовка на площите. Описва и обяснява устройството на машините за изкореняване и правилата за здравословни и безопасни условия на труд при работа с тях. Определя дейностите по подготовка за работа.	26	2	2	1	1
2. Познава технологичните схеми за работа със зъбни изкоренители. Избира технологична схема за изкореняване на големи пънове.	12	2			1
3. Описва и обяснява устройството на хидравличен стрелови кран и правилата за здравословни и безопасни условия на труд при работа с него. Определя дейностите по подготовка за работа.	20	1	1	1	1
4. Описва и обяснява устройството на челюстен товарач и правилата за здравословни и безопасни условия на труд при работа с него. Определя операциите по време на работа.	20	1	1	1	1
5. Описва хидравличните елементи на стреловите кранове и челюстни товарачи, подлежащи на ремонт и обяснява основните ремонтни дейности .	8	2	1		

6. Познава и описва горските недървесни ресурси и обяснява правилата за добиване, обработка и съхранението им	14	1	1		1
Общ брой задачи:	23	9	6	3	5
Общ брой точки:	100	18	24	18	40

Изпитна тема № 18: Моторен верижен трион. Машини за растителна защита.

Бензиномоторни верижни триони. Хранителна система на бензиномоторен верижен трион. Режещ механизъм на моторен трион. ЗБУТ при работа с бензиномоторен верижен трион. Машини за растителна защита. Отгледни сечи. Избор на моторен трион за извеждане на отгледни сечи.

Дидактически материали: Схема и макет на моторен трион. Табла и снимки на машини за растителна защита.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 18	Максимален брой точки
1. Изброява видовете моторни верижни триони, прави характеристика и обяснява тяхното предназначение. Обосновава приложението им в дърводобива.	14
2. Описва общото устройство на моторен трион. Обяснява устройството и действието на хранителната система. Обосновава избора на двумембранен карбуратор при моторните триони.	18
3. Дефинира предназначението и обяснява устройството на елементите на режещия механизъм на моторен трион. Обосновава правилното заточване на режещата верига.	14
4. Посочва правилата за безопасност при работа с бензиномоторен трион и дава примери за тях при различните операции.	14
5. Описва видовете машини за растителна защита и обяснява принципа на работа. Обяснява начините на експлоатация на машините за растителна защита и определя нагласяването на машините за работа.	18
6. Описва видовете отгледни сечи и обяснява методите на извеждането им. Избира и аргументира избора на подходящ моторен трион за извеждане на отгледни сечи в буково насаждение.	22
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 18 /критерии за оценяване/	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1. Изброява видовете моторни верижни триони, прави характеристика и обяснява тяхното предназначение. Обосновава приложението им в дърводобива.	14	2	1	1	
2. Описва общото устройство на моторен трион. Обяснява устройството и действието на хранителната система. Обосновава избора на двумембранен карбуратор при моторните триони.	18	2	2	1	
3. Дефинира предназначението и обяснява устройството на елементите на режещия механизъм на моторен трион. Обосновава правилното заточване на режещата верига.	14	2	1	1	
4. Познава и определя изискванията на ЗБУТ при работа с моторен трион.	14			1	1
5. Описва видовете машини за растителна защита и обяснява принципа на работа. Обяснява начините на експлоатация на машините за растителна защита и определя нагласяването на машините за работа.	18	1	2		1
6. Описва видовете отгледни сечи и обяснява методите на извеждането им. Избира и аргументира избора на подходящ моторен трион за извеждане на отгледни сечи в буково насаждение.	22	2	1	1	1
Общ брой задачи:	24	9	7	5	3
Общ брой точки:	100	18	28	30	24

IV. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ – ЧАСТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА

1. Указание за съдържанието на индивидуалните задания

Индивидуалното задание по практика съдържа темата на индивидуалното задание и изискванията към крайния резултат от изпълнението на заданието. По решение на комисията за провеждане и оценяване на изпита - част по практика на професията могат да се дадат допълнителни указания, които да подпомогнат обучавания при изпълнение на индивидуалното задание.

Примерно индивидуално практическо задание № 1:

Тема: Диагностика и ремонт на хранителна система на бензиномоторен верижен трион

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

- Демонтаж на елементите на хранителната система
- Проверка на карбуратора
- Смяна на дозираща игла, горивоподкачваща и дозираща мембрана
- Регулиране на дозиращата игла
- Монтаж на елементите на хранителната система
- Регулиране на карбуратора с оборотомер

2. Критерии за оценяване

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
1.1. Изпълнява дейностите при спазване на необходимите мерки за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд 1.2. Създава организация за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на работното място 1.3. Предотвратява опасните ситуации, които могат да възникнат по време на работа 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) .		
2. Ефективна организация на работното място		5

2.1. Планира ефективно работния процес	2	
2.2. Разпределя трудовите дейности в работния процес съобразно поставената задача и времето за нейното изпълнение	2	
2.3. Познава и прилага установените стандарти за осъществяване на дейността	1	
3. Спазване изискванията на правилниците, наредбите и предписанията		5
3.1. Познава и прилага нормативните изисквания в съответната професионална област	3	
3.2. Спазва изискванията на правилниците, наредбите и предписанията, свързани с индивидуалното задание	2	
4. Правилен подбор на детайли, материали и инструменти съобразно конкретното задание		20
4.1. Целесъобразно използва материали, детайли и инструменти според изпитното задание	10	
4.2. Правилно подбира количеството и качеството на материали, детайли и инструменти	10	
5. Спазване на технологичната последователност на операциите според индивидуалното задание		20
5.1. Самостоятелно определя технологичната последователност на операциите	10	
5.2. Организира дейността си при спазване на технологичната последователност на операциите в процеса на работа	10	
6. Качество на изпълнението на индивидуалното задание		50
6.1. Всяка завършена дейност съответства на изискванията на съответната технология	20	
6.2. Крайният резултат съответства на зададените параметри и отговаря на изискванията в стандартите	20	
6.3. Изпълнява задачата в поставения срок	10	
Общ брой точки:	100	100

V. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Оценяването на резултатите от държавния изпит за придобиване на трета степен на професионална квалификация по специалността код **6230201** „Механизация на горското стопанство“, професия код **623020** „Техник-механизатор“ е в точки, както следва:

- част по теория на професията – максимален брой 100 точки;
- част по практика на професията – максимален брой 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 - 50 процента от получения брой точки от частта по теория на професията и 50 процента от получения брой точки от частта по практика на професията.

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 $0,5 \times$ получения брой точки от частта по теория на професията+ $0,5 \times$ 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. Земиздат, София, 1992.
2. Христов, С. Горски транспорт. София, 1992.
3. Василев, В. и др. Технологии и машини за горскостопанската дейност и Дърводобива. София, 1986.
4. Василев, С. и др. Селскостопански машини. София, 1987.
5. Младенов, Д. Трактори и автомобили. София, 1987.
6. Попов, Н. Двигатели с вътрешно горене. София, 2002.
7. Евтимова Н. Лесоползване. Просвета, София, 2006.
8. Георгиев, Д. Наръчник за ползване на дървесина от горите. София 2006.
9. Енчев, Е и др. Основи на лесоползването. Земиздат, София, 1987.

10. Маринов, М. и др. Основи на лесовъдството. Земя, София, 1991.
11. Даскалова, И. и др. Защита на гората. Земя, София, 1991.
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. Просвета, София, 2004.

VII. АВТОРСКИ ЕКИП

1. инж. Радослав Ангелов – ЛПГ, гр. Берковица
2. инж. Георги Николов – ЛПГ, гр. Берковица

2. Индивидуално задание по практика

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

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА
КВАЛИФИКАЦИЯ - ЧАСТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА**

по професия код „.....“

специалност код „.....“

И н д и в и д у а л н о з а д а н и е №.....

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)

3. Указание за разработване на писмен тест

При провеждане на държавния изпит – част теория на професията, с писмен тест въз основа на критериите за оценка към всяка изпитна тема се съставят тестовите задачи.

Всяка тестова задача задължително съдържа поне един 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 указание за работа, което включва целта на теста - какви знания и умения се оценяват с него; 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 времето за работа с теста; начин на оценяване на резултатите от теста.

А) Примерно указание за работа

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

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 придобиване на трета степен на професионална квалификация по професия „.....“, специалност „.....“.

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

Запомнете! Като действителен отговор на съответната задача се приема само този, отбелязан със знака **X**.

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

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.

ПОЖЕЛАВАМЕ ВИ УСПЕШНА РАБОТА!

Б) Методически указания за комисията за подготовка и оценяване на изпита – част теория на професията, за разработването и оценяването на писмения 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.

а) Таксономия на Блум— равнища и примерни глаголи

Равнище	Характеристика	Глаголи
I. Знание 0 - 2 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 нейното структуриране	Преобразува, различава, обяснява, обобщава, преразказва, решава, дава 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
IV. Анализ	Разкриване на взаимовръзки, зависимости, тенденции и формулиране на изводи и заключения	Разделя, подразделя, диференцира, различава, представя графично, определя, илюстрира, прави заключения и изводи, обобщава, избира, разделя, подразделя

б) 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 избран отговор**
 - Задачи с един или повече верни отговори;
 - Въпроси за избор между вярно и грешно.

В) Примерни тестови задачи

Примерна тестова задача от равнище „Знание“

Посочете предназначението на коляно-мотовилковия механизъм:

а/ отваря и затваря клапаните

б/ преобразува възвратно-постъпателното движение на буталото във въртливо движение на коляновия вал

в/ предава въртливото движение от коляновия вал на предавателната кутия

макс. 2 т.

Еталон на верния отговор:

Ключ за оценяване:

Отговор б) – 2 точки

При посочени повече от един отговор – 0 точки

Всички останали отговори – 0 точки

Примерна тестова задача от равнище „Разбиране“

Определете вярното твърдение:

а) при монтаж буталата се подбират по размер

б) при монтаж буталата се подбират по форма

в) при монтаж буталата се подбират по размер и маса

Еталон на верния отговор:

макс. 4 т.

Ключ за оценяване:

Отговор в) - 4 точки;

При посочени повече от един отговор - 0 точки ;

Всички останали отговори - 0 точки;

Примерна тестова задача от равнище „Приложение“

Попълнете пропуснатите неподвижни елементи на коляно-мотовилков механизъм

1

Цилиндров блок-картер

2

.....

3

.....

4

.....

Еталон на верния отговор и ключ за оценяване:

макс. 6 т.

- 1 Цилиндров блок-картер
- 2 Картер - 2 точки
- 3 Цилиндри - 2 точки
- 4 Цилиндрова глава – 2 точки

Ключ за оценяване:

Отговор /2/ Картер - 2 точки;

Отговор/3/ Цилиндри – 2 точки

Отговор/4/ Цилиндрова глава – 2 точки

Всички останали отговори - 0 точки; За всеки верен отговор - 2 точки.

Примерна тестова задача от равнище „Анализ“

макс. 8 т.

Посочете каква е скоростта на буталото в ГМТ и ДМТ и защо?

- а) максимална: защото.....
- б) минимална: защото.....
- в) 0 m/s: защото.....

Еталон на верния отговор:

в) 0 m/s: защото буталото в тези точки е в покой. Силите, които му влияят, са уравновесени

Ключ за оценяване:

При посочен отговор - в) с обосновка – 8 точки

При посочен отговор в) без обосновка – 2 точки

При посочени повече от един верен отговор – 0 точки

При всички останали отговори – 0 точки

4. Индивидуално задание за разработване на дипломен проект

.....
(пълно наименование на училището)

**ЗАДАНИЕ ЗА ДИПЛОМЕН ПРОЕКТ
ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ТРЕТА СТЕПЕН НА
ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ – ЧАСТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА**

по професия код „.....“

специалност код „.....“

На ученик/ученичка от клас
(трите имена на ученика)

Тема:

Изисквания за разработката на дипломния проект (входни данни, съдържание, оформяне, указания за изпълнение, инструкции):

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

График за изпълнение:

а) дата на възлагане на дипломния проект

б) контролни проверки и консултации

.....

.....

.....

в) краен срок за предаване на дипломния проект

Ученик:

(име, фамилия)

(подпис)

Ръководител-консултант:

(име, фамилия)

(подпис)

Директор:

(име, фамилия) (подпис)

(печат на училището)

5. Указания за съдържанието и оформянето на дипломния проект

A. Съдържание на дипломния проект:

Оформяне на дипломния проект в следните структурни единици:

- титулна страница;
- съдържание;
- увод (въведение);
- основна част
- заключение;
- списък на използваната литература;
- приложения.

Титулната страница съдържа наименование на училището, населено място, тема на дипломния проект, трите имена на ученика, професия и специалност, име и фамилия на ръководителя/консултанта.

Уводът (въведение) съдържа кратко описание на основните цели и резултати.

Основна част - Формулира се целта на дипломния проект и задачите, които трябва да бъдат решени, за да се постигне тази цел. Съдържа описание и анализ на известните решения, като се цитират съответните литературни източници. Съдържа приносите на дипломния проект, които трябва да бъдат така формулирани, че да се вижда кои от поставените задачи са успешно решени.

ЗаклЮчението съдържа изводи и предложения за доразвиване на проекта и възможностите за неговото приложение.

Списъкът с използваната литература включва цитираната и използвана в записката на дипломния проект литература. Започва на отделна страница от основния текст. При имената на авторите първо се изписва фамилията. Всички описания в списъка с използваните източници трябва да са подредени по азбучен ред според фамилията на първия автор на всяка публикация.

Приложенията съдържат документация, която не е намерила място в текста поради ограниченията в обема ѝ или за по-добра прегледност подредба. В текста трябва да има препратка към всички приложения.

B. Оформяне на дипломния проект

Формат: А4; Брой редове в стр.: 30; Брой на знаците: 60 знака в ред

Общ брой на знаците в 1 стр.: 1800 – 2000 знака

Шрифт: Times New Roman

6. Рецензия на дипломен проект

.....
(пълно наименование на училището)

РЕЦЕНЗИЯ

Тема на дипломния проект	
Ученик	
Клас	
Професия	
Специалност	
Ръководител-консултант	
Рецензент	

Критерии за допускане до защита на дипломен проект	Да	Не
Съответствие на съдържанието и точките от заданието		
Съответствие между тема и съдържание		
Спазване на препоръчителния обем на дипломен проект		
Спазване на изискванията за оформление на дипломен проект		
Готовност за защита на дипломния проект		

Силни страни на дипломния проект	
Допуснати основни слабости	
Въпроси и препоръки към дипломния проект	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Качествата на дипломния проект дават основание ученикът/ученичката.....
..... да бъде допуснат/а до защита пред членовете на комисията за подготовка, провеждане и оценяване на изпит чрез защита на дипломен проект - част по теория на професията.

.....20... г.

Гр./с.....

Рецензент:

(име и фамилия)