



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
МИНИСТЪР

ЗА П О В Е Д

№ РД 09 – 380/09.03.2009 г.

На основание чл. 36, ал. 2 от Закона за професионалното образование и обучение, във връзка с чл. 42, ал. 1 и ал. 2 от Наредба № 3 от 15.04.2003 г. за системата на оценяване, при спазване изискванията на чл. 66, ал. 1 и ал. 2 от Административнопроцесуалния кодекс и във връзка с организирането и провеждането на държавните изпити за придобиване степен на професионална квалификация за професията

У Т В Ъ Р Ж Д А В А М

Национална изпитна програма за провеждане на държавни изпити за придобиване на трета степен на професионална квалификация за професия **код 525010 Техник по транспортна техника**, специалност **код 5250101 Автотранспортна техника** от професионално направление **код 525 Моторни превозни средства, кораби и летателни апарати**, от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение.

Контрол по изпълнението на заповедта възлагам на Кирчо Атанасов – заместник-министър.

ДАНИЕЛ ВЪЛЧЕВ
ЗАМЕСТИК МИНИСТЪР-ПРЕДСЕДАТЕЛ И
МИНИСТЪР НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

**ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ДЪРЖАВНИ ИЗПИТИ ЗА ПРИДОБИВАНЕ
НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ**

	Код по СПОО	Наименование
Професионално направление	525	МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА, КОРАБИ И ЛЕТАТЕЛНИ АПАРАТИ
Професия	525010	ТЕХНИК ПО ТРАНСПОРТНА ТЕХНИКА
Специалност	5250101	АВТОТРАНСПОРТНА ТЕХНИКА

Утвърдена със Заповед № РД 09 – 380/09.03.2009 г.

София, 2009 година

I. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА

Националната изпитна програма е предназначена за организиране и провеждане на държавните изпити по теория и по практика на професията и специалността за придобиване на **трета** степен на професионална квалификация по професията **Техник по транспортна техника**, специалност **Автотранспортна техника**, от професионално направление **Моторни превозни средства, кораби и летателни апарати**, от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение.

Целта на настоящата национална изпитна програма е да определи единни критерии за оценка на професионалните компетентности на обучаваните, изискващи се за придобиване на **трета** степен на професионална квалификация по изучаваната специалност.

Националната изпитна програма е разработена във връзка с чл. 36 от Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО) в съответствие с Държавното образователно изискване за придобиване на квалификация (Наредба № 16 от 15.12.2005 г. за придобиване на квалификация по професия **Техник по транспортна техника**, издадена от Министерството на образованието и науката, в сила от 10.01.2006 г., обн. в ДВ, бр. 3 от 10.01.2006 г.).

Държавните изпити по теория и по практика на професията и специалността се провеждат в съответствие с изискванията на ЗПОО и Наредба № 3 от 15.04.2003 г. за системата на оценяване.

II. СЪДЪРЖАНИЕ НА НАЦИОНАЛНАТА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

Настоящата национална изпитна програма съдържа:

- 1. За държавния изпит по теория на професията и специалността:**
 - а. Изпитните теми с план-тезиса на учебното съдържание.
 - б. Критерии за оценяване.
- 2. За държавния изпит по практика на професията и специалността:**
 - а. Указания за съдържанието на индивидуалните практически задания.
 - б. Критерии за оценяване.
- 3. Система за оценяване.**
- 4. Препоръчителна литература.**
- 5. Приложения:**
 - а. Примерен изпитен билет за държавния изпит по теория на професията и специалността.
 - б. Примерно индивидуално практическо задание.

III. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА

1. Изпитни теми с план-тезис на учебното съдържание

*Изпитна тема № 1: Коляно-мотовилков механизъм (КММ)
на двигател с вътрешно горене (ДВГ) – неподвижни части.*

План-тезис:

- Предназначение на КММ и на неподвижните му части – цилиндров блок, цилиндри, цилиндрова глава и картер.
- Устройство, условия на работа, изисквания, видове, конструктивни особености, материали и изработване на неподвижните части на КММ.
- Основни изисквания и параметри на действителните процеси в ДВГ.
- Принцип на действие на четиритактов и двутактов бензинов ДВГ.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на неподвижните части на КММ.
- Основни положения на организацията и управлението на предприятие.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

Примерна приложна задача: Какви са причините за деформирането на цилиндровата глава и какви последици има от това?

Дидактически материали: Схеми на устройството, видовете, конструктивните особености, диагностиката, техническото обслужване и ремонта на КММ и на неподвижните му части – цилиндров блок, цилиндри, цилиндрова глава и картер.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 1:</i> Коляно-мотовилков механизъм (КММ) на двигател с вътрешно горене (ДВГ) – неподвижни части.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението на КММ и на неподвижните му части – цилиндров блок, цилиндри, цилиндрова глава и картер.	3
2. Описва, сравнява и анализира: 2.1. Условията на работа и изискванията към неподвижните части на КММ 2.2. Видовете материали за изработване на неподвижните части на КММ. 2.3. Устройството и конструктивните особености на неподвижните части на КММ.	15 3 4 8
3. Сравнява: 3.1. Действителните процеси в ДВГ. 3.2. Действителните процеси с идеалните цикли в ДВГ.	15 7 8
4. Обяснява: 4.1. Диагностиката на КММ. 4.2. Техническото обслужване на КММ. 4.3. Ремонт на неподвижните части на КММ.	12 4 4 4
5. Обяснява и сравнява: 5.1. Елементите на структурата на управление. 5.2. Параметрите на структурата на управление. 5.3. Предимствата и недостатъците на структурите на управление.	5 1 2 2
6. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване и ремонта на неподвижните части на КММ на ДВГ.	3
7. Решава приложната задача.	7
Общ брой точки	60

**Изпитна тема № 2: Коляно-мотовилков механизъм (КММ)
на двигател с вътрешно горене (ДВГ) – подвижни части.**

План-тезис:

- Предназначение на КММ и на подвижните му части – бутална група, мотовилкова група, колянов вал и маховик.
- Устройство, условия на работа, изисквания, видове, конструктивни особености, материали и изработване на подвижните части на КММ.
- Динамика и уравновесяване на КММ.
- Диагностика, техническо обслужване, ремонт и изпитване на ДВГ.
- Управление на човешките ресурси.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

Примерна приложна задача: Как може да се промени конструкцията на буталото, за да се подобри топлоотвеждането, и защо?

Дидактически материали: Схеми на устройството, видовете, конструктивните особености, диагностиката, техническото обслужване и ремонта на КММ и на подвижните му части – бутална група, мотовилкова група, колянов вал и маховик.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 2:</i> Коляно-мотовилков механизъм (КММ) на ДВГ – подвижни части.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението на КММ и на подвижните му части – бутална група, мотовилкова група, колянов вал и маховик.	3
2. Описва: 2.1. Общото устройство на КММ. 2.2. Видовете и конструктивните особености на подвижните части на КММ. 2.3. Условията на работа и изискванията към подвижните части на КММ. 2.4. Конструктивните материали и изработването на подвижните части на КММ.	15 3 4 4 4
3. Обяснява 3.1. Кинематика на КММ (скорост и ускорение на буталото) и изчислението им. 3.2. Газовите и инерционните сили в ДВГ и ги изобразява. 3.3. Начините за уравновесяване на ДВГ.	5 5 5
4. Обяснява 4.1. Диагностиката на КММ. 4.2. Техническото обслужване на КММ. 4.3. Устройството на контролно-диагностичната апаратура за установяване на техническото състояние на ДВГ. 4.4. Ремонт на подвижните части на КММ. 4.5. Показателите на ДВГ при изпитване и ги анализира.	2 2 3 3 2
5. Обяснява: 5.1. Същността на кадровата политика на фирмата и анализира нуждите и методите за подбор на кадрите. 5.2. Системите за стимулиране на персонала. 5.3. Значението на фирмената култура и етика.	5 2 2 1
6. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване и ремонта на подвижните части на КММ.	3
7. Решава приложната задача.	7
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 3: Газоразпределителен механизъм (ГРМ) на ДВГ.

План-тезис:

- Предназначение на ГРМ и на частите му – разпределителен вал, предавателна група и клапанна група.
- Устройство, условия на работа, изисквания, видове, конструктивни особености, материали и изработване на ГРМ.
- Уравновесяване на ДВГ – методи за уравновесяване на едно- и многоцилиндров двигател, равномерност на въртящ момент; диаграми, топлинен баланс.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на ГРМ.
- Управленски решения – необходими условия за вземане на управленско решение, етапи в процеса на изработването му, симптоми и причини за създаване на проблемни ситуации, стилове на ръководство.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

Примерна приложна задача: Защо пружините на клапаните в някои ДВГ са по две и с обратни навивки?

Дидактически материали: Схеми на устройството, видовете, конструктивните особености, диагностиката, техническото обслужване и ремонта на ГРМ и на частите му.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 3: Газоразпределителен механизъм (ГРМ) на ДВГ.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението на ГРМ и на частите му – разпределителен вал, предавателна група и клапанна група.	5
2. Описва: 2.1. Общото устройство на ГРМ и частите му. 2.2. Видовете и конструктивните особености на ГРМ и частите му. 2.3. Условията на работа и изискванията към ГРМ и частите му. 2.4. Конструктивните материали и изработването на частите на ГРМ.	15 3 4 4 4
3. Обяснява: 3.1. Уравновесяване на ДВГ – методи за уравновесяване на едно- и многоцилиндров ДВГ. 3.2. Равномерност на въртящ момент; диаграми. 3.3. Топлинен баланс.	15 5 5 5
4. Обяснява: 4.1. Диагностика на елементите от ГРМ. 4.2. Техническо обслужване на елементите от ГРМ. 4.3. Ремонт на ГРМ.	10 4 3 3
5. Обяснява: 5.1. Необходимите условия за вземане на управленско решение и етапите в процеса на изработването им. 5.2. Симптомите и причините за създаване на проблемни ситуации в управлението. 5.3. Сравнява стиловете на ръководство.	5 1 2 2
6. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване и ремонта на ГРМ.	3
7. Решава приложната задача.	7
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 4: Мазилна система на ДВГ.

План-тезис:

- Предназначение на мазилните системи и на частите им – маслена помпа, маслени филтри и маслен радиатор. Видове моторни масла и изисквания към тях.
- Устройство, условия на работа, видове и конструктивни особености на мазилните системи и частите им.
- Динамика на КММ (газови, инерционни, сумарни сили) – изчисляване, определяне на посоката и графично представяне.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на мазилните системи и на частите им.
- Предприемачество и предприемачи – личностни качества на предприемача, рискове от предприемаческата дейност.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

Примерна приложна задача: Налягането на маслото при дизеловите ДВГ трябва да бъде по-ниско или по-високо от това при бензиновите. Обосновете отговора си.

Дидактически материали: Схеми на устройството, видовете, конструктивните особености, диагностиката, техническото обслужване и ремонта на мазилните системи и на частите им.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 4:</i> Мазилна система на ДВГ.	Максимален брой точки
1. Обяснява:	5
1.1. Предназначението на мазилните системи и на частите им – маслена помпа, маслени филтри и маслен радиатор.	2
1.2. Видовете моторни масла и изискванията към тях.	3
2. Описва:	15
2.1. Общото устройство на мазилните системи и на частите им.	3
2.2. Видовете и конструктивните особености на мазилните системи и на частите им.	4
2.3. Условията на работа и изискванията към мазилните системи и към частите им.	4
2.4. Конструктивните материали и изработването на частите на мазилните системи.	4
3. Обяснява:	15
3.1. Динамика на КММ – газови, инерционни сили.	5
3.2. Описва сумарни сили – изчисляване, определяне на посоката.	5
3.3. Графично представяне на силите.	5
4. Обяснява:	10
4.1. Диагностиката на мазилните системи и на частите им.	4
4.2. Техническото обслужване на мазилните системи и на частите им.	3
4.3. Ремонт на частите на мазилните системи.	3
5. Обяснява:	5
5.1. Характеризира предприемаческата дейност, значението ѝ за бизнеса.	1
5.2. Дефинира понятието „предприемач“.	1
5.3. Описва личностните качества на предприемача.	1
5.4. Рисковете от предприемаческата дейност.	2
6. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване и ремонта на мазилните системи и на частите им.	3
7. Решава приложната задача.	7
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 5: Охладителна система на ДВГ.

План-тезис:

- Предназначение на охлаждащите системи и на частите им – воден радиатор, водна помпа, вентилатор и термостат. Видове охлаждащи течности и изисквания към тях.
- Устройство, условия на работа, видове и конструктивни особености на охлаждащите системи и на частите им.
- Характеристики на ДВГ – същност и цел на характеристиките, скоростни, товарни, регулировъчни.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на охлаждащите системи и на частите им.
- Търговец – физическо лице, същност, характерни особености, регистриране на ЕТ, предимства и недостатъци.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

Примерна приложна задача: В какво положение е по-добре да блокира термостатът – отворено или затворено? Обосновете отговора си.

Дидактически материали: Схеми на устройството, видовете, конструктивните особености, диагностиката, техническото обслужване и ремонта на охлаждащите системи и частите им.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 5:</i> Охладителна система на ДВГ.	Максимален брой точки
1. Обяснява:	5
1.1. Предназначението на охлаждащите системи и на частите им – водна помпа, воден радиатор, термостат.	3
1.2. Видовете охлаждащи течности и изискванията към тях.	2
2. Описва:	15
2.1. Общото устройство на охлаждащите системи и на частите им.	3
2.2. Видовете и конструктивните особености на охлаждащите системи и на частите им.	4
2.3. Условията на работа и изискванията към охлаждащите системи и към частите им.	4
2.4. Конструктивните материали и изработването на частите на охлаждащите системи.	4
3. Описва:	15
3.1. Характеристики на ДВГ – същност и цел на характеристиките.	5
3.2. Скоростни и товарни характеристики.	5
3.3. Регулировъчни характеристики.	5
4. Обяснява:	10
4.1. Диагностика на охлаждащите системи и на частите им.	4
4.2. Техническото обслужване на охлаждащите системи и на частите им.	3
4.3. Ремонт на частите на охлаждащите системи.	3
5. Обяснява:	5
5.1. Описва същността и обяснява характерните особености на „търговец“.	1
5.2. Обяснява регистрирането на ЕТ.	2
5.3. Сравнява предимствата и недостатъците на ЕТ.	2
6. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване и ремонта на охлаждащите системи и на частите й.	3
7. Решава приложната задача.	7
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 6: Горивна система на бензинов ДВГ.

План-тезис:

- Предназначение на горивните системи на бензиновите ДВГ и на частите им – горивоподаваща помпа, филтри и карбуратор. Видове горивни смеси и изисквания към тях.
- Устройство, условия на работа, видове и конструктивни особености на горивните системи на карбураторни ДВГ и на частите им.
- Усъвършенствани горивни системи – същност, видове, устройство и принцип на действие на едноточкови и многоточкови системи за впръскване на горивото.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на усъвършенствани горивни системи.
- Предприемачество – условия за успешен бизнес – иновация, предимства и недостатъци на предприемаческите стратегии, елементи на бизнес плана.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

Примерна приложна задача: По какъв начин може да се увеличи мощността на ДВГ и какви ще бъдат последиците?

Дидактически материали: Схеми на устройството, видовете, особеностите, диагностиката, техническото обслужване и ремонта на горивните системи на бензиновите ДВГ и частите им.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 6:</i> Горивна система на бензинов ДВГ.	Максимален брой точки
1. Обяснява:	5
1.1. Предназначението на горивните системи на бензиновите ДВГ и на частите им – горивоподаваща помпа, филтри и карбуратор.	3
1.2. Видовете горивни смеси и изискванията към тях.	2
2. Описва:	15
2.1. Устройството на горивните системи на карбураторни ДВГ и частите им.	3
2.2. Видовете и конструктивните особености на горивните системи на карбураторни ДВГ и на частите им.	5
2.3. Условията на работа и изискванията към горивните системи на бензиновите ДВГ и към частите им.	4
2.4. Конструктивните материали и изработването на частите на горивните системи на бензиновите ДВГ.	3
3. Обяснява:	15
3.1. Усъвършенствани горивни системи – същност, видове.	5
3.2. Устройство и действие на едноточкови системи за впръскване на горивото	5
3.3. Устройство и принцип на действие на многоточкови системи за впръскване на горивото.	5
4. Обяснява:	10
4.1. Диагностика на горивните системи на бензиновите ДВГ и частите им.	4
4.2. Техническото обслужване на горивните системи на бензиновите ДВГ и на частите им.	3
4.3. Ремонт на частите на горивните системи на бензиновите ДВГ.	3
5.1. Дефинира понятието „иновация” и описва източниците на новаторство.	1
5.2. Сравнява предимствата и недостатъците на предприемаческите стратегии.	2
5.3. Обяснява елементите на бизнес плана – избор на идея, анализ на пазара, маркетинг, финансиране, организация на управление, форма на собственост.	2
6. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, ремонта и техническото обслужване на горивните системи на бензиновите ДВГ.	3
7. Решава приложната задача.	7
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 7: Горивна система на дизелов ДВГ.

План-тезис:

- Предназначение на горивните системи на дизеловите ДВГ и на частите им – горивоподаваща помпа, филтри, впръсквачи (дюзи) и гориво-нагнетателна помпа. Видове горивни камери и изисквания към тях.
- Горивни системи на дизеловите ДВГ и на частите им – устройство, видове, конструктивни особености и условия на работа.
- Адаптиране на системата към режимите на работа на ДВГ; намаляване на вредните емисии в отработените газове.
- Диагностично-регулировъчна апаратура за установяване на техническото състояние на горивната система на ДВГ – същност, видове, устройство и принцип на работа.
- Организационни структури на управление – елементи, параметри, предимства и недостатъци.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

Примерна приложна задача: Обяснете защо при дизеловите ДВГ е необходимо много по-добро пречистване на горивото.

Дидактически материали: Схеми на устройството, видовете, конструктивните особености на горивните системи на дизеловите ДВГ и на частите им.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 7:</i> Горивна система на дизелов ДВГ.	Максимален брой точки
1. Обяснява:	5
1.1. Предназначението на горивните системи на дизеловите ДВГ и на частите им – горивоподаваща помпа, филтри, впръсквачи (дюзи) и гориво-нагнетателна помпа.	2
1.2. Видовете горивни камери и изискванията към тях.	3
2. Описва горивните системи на дизеловите ДВГ и частите им:	15
2.1. Общото устройство.	4
2.2. Видовете и конструктивните им особености.	4
2.3. Условията на работа и изискванията към горивните системи.	4
2.4. Конструктивните материали и изработването на частите на горивните системи на дизеловите ДВГ.	3
3. Описва:	15
3.1. Адаптиране на системата към режимите на работа на ДВГ.	8
3.2. Намаляване на вредните емисии в отработените газове.	7
4. Обяснява:	10
4.1. Диагностично-регулировъчна апаратура за установяване на техническото състояние на горивната система на ДВГ – същност, видове.	5
4.2. Устройство и принцип на работа на диагностично-регулировъчна апаратура за установяване техническото състояние на горивната система в ДВГ.	5
5. Обяснява:	5
5.1. Елементите на структурата на управление.	2
5.2. Параметрите на структурата на управление.	2
5.3. Сравнява предимствата и недостатъците на структурите на управление.	1
6. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване и ремонта на горивните системи на дизеловите ДВГ.	3
7. Решава приложната задача.	7
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 8: Източници на електрически ток и пускова система на ДВГ в автотранспортната техника.

План-тезис:

- Предназначение на източниците на електрически ток, на пусковите системи и на частите им – акумулаторна батерия, генератор, реле-регулатори и стартер.
- Устройство, условия на работа, видове и конструктивни особености на източниците на електрически ток, на пусковите системи и на основните им части.
- Действие на източниците на електрически ток и на електростартерната система.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на пускови системи в ДВГ – основни неизправности, регулировки, центроване.
- Управление на човешките ресурси – същност на кадровата политика на фирмата, системи за стимулиране на персонала, фирмена култура и етика.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

Примерна приложна задача: Защо се препоръчва кратковременна работа на електростартерната пускова система при първоначално пускане на ДВГ? Обосновете се.

Дидактически материали: Схеми на устройството, видовете, конструктивните особености, диагностиката, техническото обслужване и ремонта на усъвършенствани пускови системи.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 8: Източници на електрически ток и пускова система на ДВГ в автотранспортната техника.</i>	Максимален брой точки
1. Обяснява:	5
1.1. Предназначението на източниците на електрически ток – акумулаторна батерия, генератор, реле-регулатори и пусков електродвигател (стартер).	2
1.2. Предназначението на пусковите системи и на пусковия електродвигател.	3
2. Описва:	15
2.1. Общото устройство на източниците на електрически ток, на пусковите системи и на основните им части.	3
2.2. Видовете и конструктивните особености на източниците на електрически ток, на пусковите системи и на основните им части.	4
2.3. Условията на работа и изискванията към източниците на електрически ток, на пусковите системи и на основните им части.	4
2.4. Конструктивните материали и изработването на основните части на източниците на електрически ток и на пусковите системи.	4
3. Обяснява:	15
3.1. Принципа на действие на източниците на електрически ток.	8
3.2. Принципа на действие на електростартерната пускова система.	7
4. Обяснява:	10
4.1. Диагностиката на пускови системи.	4
4.2. Техническото обслужване на пускови системи.	4
4.3. Ремонт на частите на усъвършенствани пускови системи.	4
4.4. Регулировки и центровки.	3
5. Обяснява и анализира:	5
5.1. Кадровата политика на фирмата нуждите и методите за подбор на кадрите.	2
5.2. Системите за стимулиране на персонала.	2
5.3. Значението на фирмената култура и етика.	1
6. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване и ремонта на източниците на електрически ток, на пусковите системи и на основните им части.	3
7. Решава приложната задача.	7
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 9: **Запалителна система на ДВГ.**

План-тезис:

- Предназначение на запалителните системи и на основните им части – индукционна бобина, прекъсвач-токоразпределител и запалителни свещи.
- Устройство, условия на работа, видове и конструктивни особености на запалителните системи и на основните им части.
- Усъвършенствани запалителни системи – същност, видове, устройство, принцип на действие на контактни и безконтактни електронни запалителни системи, електронни системи за управление ъгъла на изпреварване на запалването.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на усъвършенствани запалителни системи.
- Управленски решения – необходими условия за вземане на управленско решение, етапи в процеса на изработването му, симптоми и причини за създаване на проблемни ситуации, стилове на ръководство.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

Примерна приложна задача: Определете честотата на въртене на вала на прекъсвач-токоразпределителя при честота на въртене на колянния вал на четиритактов, четирицилиндров двигател 3000 min^{-1} . Обосновайте отговора си.

Дидактически материали: Схеми на устройството, видовете, конструктивните особености, диагностиката, техническото обслужване и ремонта на усъвършенствани запалителните системи и на частите им.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 9:</i> Запалителна система на ДВГ.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението на запалителните системи и на основните им части – индукционна бобина, прекъсвач-токоразпределител и запалителни свещи.	5
2. Описва запалителните системи и основните им части: 2.1. Общото устройство. 2.2. Видовете и конструктивните им особености. 2.3. Условията на работа и изискванията към запалителните системи и частите им. 2.4. Конструктивните материали и изработването им.	15 3 4 4 4
3. Обяснява усъвършенстваните запалителни системи: 3.1. Същността и видовете. 3.2. Устройството и принципа на действие – контактни и безконтактни системи. 3.3. Електронни системи за управление ъгъла на изпреварване на запалването	15 5 5 5
4. Обяснява: 4.1. Диагностиката на запалителните системи и на частите им. 4.2. Техническото обслужване на запалителните системи и на частите им. 4.3. Ремонтта на запалителните системи и на частите им.	10 4 3 3
5. Обяснява: 5.1. Необходимите условия за вземане на управленско решение и етапите им. 5.2. Симптомите и причините за проблемни ситуации в управлението. 5.3. Сравнява стиловете на ръководство.	5 1 2 2
6. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване и ремонта на запалителните системи и на частите им.	3
7. Решава приложната задача.	7
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 10: Съединител на автотранспортната техника.

План-тезис:

- Предназначение на съединителите и на основните им части – задвижван диск, задвижващ диск и хидравличен усилвател.
- Устройство, условия на работа, видове и конструктивни особености на съединителите и на основните им части.
- Проверка и изпитване на силово предаване – същност, основни контролни операции, изпитвателни стендове.
- Усъвършенствани системи за сигурност и управление – предимства, видове.
- Предприемачество и предприемачи – личностни качества на предприемача, рискове от предприемаческата дейност.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

Примерна приложна задача: Защо в сухите триещи съединители се поставят голям брой пружини и как те се предпазват от отслабване на силата им?

Дидактически материали: Схеми на устройството, видовете и конструктивните особености на съединител.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 10: Съединител на автотранспортната техника.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението на съединителите и на основните им части – задвижван диск, задвижващ диск и хидравличния усилвател.	5
2. Описва: 2.1. Общото устройство на съединителите и на основните им части. 2.2. Видовете и конструктивните особености на съединителите и на основните им части. 2.3. Условията на работа и изискванията към съединителите и към основните им части. 2.4. Конструктивните материали и изработването на основните части на съединителите.	15 3 4 4 4
3. Обяснява: 3.1. Проверката на силовото предаване – същност. 3.2. Изпитването на силовото предаване – основни параметри, операции. 3.3. Изпитвателни стендове.	15 5 5 5
4. Описва: 4.1. Усъвършенстваните системи за сигурност – видове. 4.2. Предимства на усъвършенстваните системи за сигурност.	10 5 5
5. Обяснява: 5.1. Предприемаческата дейност и значението ѝ за бизнеса. 5.2. Понятието „предприемач”. 5.3. Личностните качества на предприемача. 5.4. Рисковете от предприемаческата дейност.	5 1 1 1 2
6. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване и ремонта на съединителите и на основните им части.	3
7. Решава приложната задача.	7
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 11: Предавателна кутия на автотранспортната техника.

План-тезис:

- Предназначение 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.
- Устройство, условия на работа, видове и конструктивни особености на предавателните кутии и на основните им части.
- Усъвършенствани системи за комфорт – предимства, видове, предназначение, общо устройство, принцип на действие, конструктивни особености на усъвършенстваните системи за вътрешен комфорт на автотранспортна техника.
- Производителност и ефективност на автотранспортна техника – същност, анализ на транспортните, пътните и организационно-техническите условия и влиянието им върху производителността и ефективността.
- Търговец – физическо лице, същност, характерни особености, регистриране на ЕТ, предимства и недостатъци.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

Примерна приложна задача: Начертайте кинематична схема на четиристепенна механична предавателна кутия.

Дидактически материали: Схеми на устройството, видовете, конструктивните особености на предавателните кутии.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 11: Предавателна кутия на автотранспортната техника.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението 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.	5
2. Описва: 2.1. Общото устройство на предавателните кутии и на основните им части. 2.2. Видовете и конструктивните особености на предавателните кутии и на основните им части. 2.3. Условията на работа и изискванията към предавателните кутии и към основните им части. 2.4. Конструктивните материали и изработването на основните части на предавателните кутии.	15 3 4 4 4
3. Обяснява усъвършенстваните системи за комфорт: 3.1. Предназначението и общото им устройство. 3.2. Принципа на действие и конструктивните особености. 3.3. Предимствата и видовете усъвършенствани системи за комфорт.	15 5 5 5
4. Обяснява: 4.1. Производителността на автотранспортната техника. 4.2. Ефективността на автотранспортната техника.	10 5 5
5. Обяснява: 5.1. Описва същността и обяснява характерните особености на „търговец“. 5.2. Регистрирането на ЕТ. 5.3. Сравнява предимствата и недостатъците на ЕТ.	5 1 2 2
6. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване и ремонта на предавателните кутии и на основните им части.	3
7. Решава приложната задача.	7
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 12: Карданно предаване, главно предаване и диференциал на автотранспортната техника.

План-тезис:

- Предназначение на карданно предаване, главно предаване и диференциал.
- Устройство, условия на работа, видове и конструктивни особености на карданно предаване, главно предаване и диференциал.
- Усъвършенствани системи за безопасност – предназначение, видове, общо устройство, принцип на действие на усъвършенстваните системи за активна и пасивна безопасност на автотранспортна техника.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на карданно предаване, главно предаване и диференциал.
- Предприемачество – условия за успешен бизнес – иновация, предимства и недостатъци на предприемаческите стратегии, елементи на бизнес-плана.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

Примерна приложна задача:

Какви са възможните причини за увеличен шум в главното предаване?

Дидактически материали: Схеми на устройството, видовете, конструктивните особености на карданно предаване, главно предаване и диференциал.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 12: Карданно предаване, главно предаване и диференциал на автотранспортната техника.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението на карданно предаване, главно предаване и диференциал.	5
2. Описва карданното предаване, главното предаване и диференциала: 2.1. Общото устройство. 2.2. Видовете и конструктивните особености. 2.3. Условията на работа и изискванията. 2.4. Конструктивните материали и изработването.	15 4 4 4 3
3. Обяснява усъвършенстваните системи за безопасност: 3.1. Предназначение и видове. 3.2. Общото устройство и принципа на действие.	15 7 8
4. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на карданно предаване, главно предаване и диференциал: 4.1. Обяснява диагностиката на главно предаване, диференциал и полувалове. 4.2. Описва операциите на техническото обслужване. 4.3. Обяснява ремонта на главно предаване, диференциал и полувалове.	10 4 3 3
5. Обяснява: 5.1. Дефинира понятието „иновация” и описва източниците на новаторство. 5.2. Сравнява предимствата и недостатъците на предприемаческите стратегии. 5.3. Обяснява елементите на бизнес-плана – избор на идея, анализ на пазара, маркетинг, финансиране, организация на управление, форма на собственост.	5 1 2 2
6. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване и ремонта на карданно предаване, главно предаване и диференциал.	3
7. Решава приложната задача.	7
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 13: Мостове на автотранспортната техника.

План-тезис:

- Предназначение на мостовете и на основните им възли – греда, шенкелен възел, щанги и лостове.
- Устройство, условия на работа, видове и конструктивни особености на мостовете и на основните им възли.
- Диагностично-регулировъчна апаратура за установяване на техническото състояние на ходовата част на автотранспортна техника – същност, видове, устройство и принцип на действие, приложение.
- Теглително-скоростни свойства на автотранспортна техника – динамика, сцепление и боксуване на автомобилните колела, сили на движение, съпротивителни сили при движение, силов баланс, мощностен баланс.
- Организационни структури на управление – елементи, параметри, предимства и недостатъци.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

Примерна приложна задача: Посочете причините за повишено неравномерно износване на гумите на управляемите колела.

Дидактически материали: Схеми на устройството, видовете, конструктивните особености на мостовете и на основните им възли.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 13:</i> Мостове на автотранспортната техника.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението на мостовете и на основните им възли – греда, шенкелен възел, щанги и лостове.	5
2. Описва мостовете и основните им възли: 2.1. Общото устройство. 2.2. Видовете и конструктивните им особености. 2.3. Условията на работа и изискванията към мостовете и към възлите им. 2.4. Конструктивните материали и изработването им.	15 3 4 4 4
3. Обяснява диагностично-регулировъчната апаратура за установяване на техническото състояние на ходовата част на автотранспортната техника: 3.1. Същността и видовете. 3.2. Устройството. 3.3. Принципа на действие.	15 5 5 5
4. Обяснява: 4.1. Динамика, сцепление и боксуване на автомобилните колела. 4.2. Сили на движение, съпротивителни сили при движение. 4.3. Силов баланс. 4.4. Мощностен баланс.	10 3 3 2 2
5. Обяснява: 5.1. Елементите на структурата на управление. 5.2. Параметрите на структурата на управление. 5.3. Сравнява предимствата и недостатъците на структурите на управление.	5 1 2 2
6. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване и ремонта на мостовете и на основните им възли.	3
7. Решава приложната задача.	7
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 14: Окачване на автотранспортната техника.

План-тезис:

- Предназначение на окачването и на основните му еластични елементи – ресор, амортизатор и стабилизатор.
- Устройство, условия на работа, видове и конструктивни особености на окачването и на основните му еластични елементи.
- Действие на електронна система за управление на окачването и устойчивост на автомобила.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на усъвършенствани системи на окачването – основни неизправности, регулировки.
- Управление на човешките ресурси – същност на кадровата политика на фирмата, системи за стимулиране на персонала, фирмена култура и етика.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

Примерна приложна задача: Какво ще бъде поведението на автомобила при неизправност в амортизатора при движение по неравности?

Дидактически материали: Схеми на устройството, видовете, конструктивните особености, диагностиката, техническото обслужване и ремонта на усъвършенствани системи на окачването и на основните му еластични елементи.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 14:</i> Окачване на автотранспортната техника.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението на окачването и на основните му еластични елементи – ресор, амортизатор и стабилизатор.	5
2. Описва: 2.1. Общото устройство на окачването и на основните му еластични елементи 2.2. Видовете и конструктивните особености на окачването и на елементите му. 2.3. Условията на работа и изискванията към окачването и към основните му еластични елементи. 2.4. Конструктивните материали и изработването на основните еластични елементи на окачването.	15 3 4 4 4
3. Обяснява: 3.1. Действието на електронна система за управление на окачването и устойчивостта на автомобила по принципна схема. 3.2. Напречната устойчивост на автомобила и факторите, влияещи върху нея. 3.3. Надлъжната устойчивост на автомобила и факторите, влияещи върху нея. 3.4. Устойчивостта на автомобила в завой и факторите, влияещи върху нея.	15 6 3 3 3
4. Обяснява: 4.1. Диагностиката на усъвършенстваните системи на окачването. 4.2. Техническото обслужване на усъвършенстваните системи на окачването. 4.3. Ремонт на основните еластични елементи на окачването. 4.4. Регулировки.	10 3 3 2 2
5. Обяснява: 5.1. Същността на кадровата политика на фирмата и анализира нуждите и методите за подбор на кадрите. 5.2. Системите за стимулиране на персонала. 5.3. Значението на фирмената култура и етика.	5 2 2 1
6. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване и ремонта на окачването и на основните му еластични елементи.	3
7. Решава приложната задача.	7
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 15: Кормилна система на автотранспортната техника.

План-тезис:

- Предназначение на кормилните системи и на основните им части – кормилно колело, кормилна колона, кормилен механизъм, усилвател, кормилни щанги и лостове, кормилен трапец.
- Устройство, условия на работа, видове и конструктивни особености на кормилните системи и на основните им части.
- Икономичност на автотранспортната техника – горивна, енергийна, икономическа характеристика.
- Управленски решения – необходими условия за вземане на управленско решение, етапи в процеса на изработването му, симптоми и причини за създаване на проблемни ситуации, стилове на ръководство.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

Примерна приложна задача: Какви допълнителни регулировки трябва да бъдат извършени след ремонтни операции по кормилното задвижване?

Дидактически материали: Схеми на устройството, видовете, конструктивните особености на кормилните системи и на основните им части.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 15: Кормилна система на автотранспортната техника.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението на кормилните системи и на основните им части – кормилно колело, кормилна колона, кормилен механизъм, усилвател, кормилни щанги и лостове, кормилен трапец.	5
2. Описва: 2.1. Общото устройство на кормилните системи и на основните им части. 2.2. Видовете и конструктивните особености на кормилните системи и на основните им части. 2.3. Условията на работа и изискванията към кормилните системи и към основните им части. 2.4. Конструктивните материали и изработването на основните възли на кормилните системи.	15 3 4 4 4
3. Обяснява: 3.1. Икономичност на автотранспортна техника – горивна и енергийна. 3.2. Икономическа характеристика.	15 8 7
4. Обяснява: 4.1. Диагностиката на системите за управление. 4.2. Техническото обслужване на системите за управление. 4.3. Ремонт на основните части на кормилните системи.	10 4 3 3
5. Обяснява: 5.1. Необходимите условия за вземане на управленско решение и етапите в процеса на изработването им. 5.2. Симптомите и причините за проблемни ситуации в управлението. 5.3. Сравнява стиловете на ръководство.	5 1 2 2
6. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване и ремонта на кормилните системи и на основните им части.	3
7. Решава приложната задача.	7
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 16: Спирачна система с хидравлично задвижване на автотранспортната техника.

План-тезис:

- Предназначение на спирачните системи с хидравлично задвижване и на основните им части – спирачен механизъм, главен спирачен цилиндър, хидровакуумен усилвател, колесни спирачни цилиндри и предавателен механизъм.
- Устройство, условия на работа, видове и конструктивни особености на спирачните системи с хидравлично задвижване и на основните им части.
- Проверка и изпитване на системите за управление.
- Управляемост на автотранспортна техника – динамика и кинематика на завиване, управляемост на автотранспортна техника с колесна ходова част.
- Предприемачество и предприемачи – личностни качества на предприемача, рискове от предприемаческата дейност.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

Примерна приложна задача: Кои причини довеждат до наличие на газове в хидравлично спирачно задвижване и какво се предприема за предотвратяване на това?

Дидактически материали: Схеми на устройството, видовете, конструктивните особености на спирачните системи с хидравлично задвижване и на основните им части.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 16:</i> Спирачна система с хидравлично задвижване на автотранспортната техника.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението на спирачните системи с хидравлично задвижване и на основните им части – спирачен механизъм, главен спирачен цилиндър, хидровакуумен усилвател, колесни спирачни цилиндри и предавателен механизъм.	5
2. Описва спирачните системи с хидравлично задвижване и основните им части:	15
2.1. Общото устройство.	3
2.2. Видовете и конструктивните им особености.	4
2.3. Условията на работа и изискванията към спирачните системи.	4
2.4. Конструктивните материали и изработването им.	4
3. Обяснява:	15
3.1 Проверките на системите за управление.	8
3.2. Изпитването на системите за управление.	7
4. Обяснява:	10
4.1. Управляемост на автотранспортна техника – динамика на завиване.	3
4.2. Кинематика на завиване.	4
4.3. Управляемост на автотранспортна техника с колесна ходова част.	3
5. Обяснява:	5
5.1. Характеризира предприемаческата дейност, значението ѝ за бизнеса.	1
5.2. Дефинира понятието „предприемач”.	1
5.3. Описва личностните качества на предприемача.	1
5.4. Рисковете от предприемаческата дейност.	2
6. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване и ремонта на спирачните системи с хидравлично задвижване и на основните им части.	3
7. Решава приложната задача.	7
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 17: Спирачна система с пневматично задвижване на автотранспортната техника.

План-тезис:

- Предназначение на спирачните системи с пневматично задвижване и на основните им части – компресор, регулатор на налягането, спирачен кран, спирачна камера, резервоари за сгъстен въздух.
- Устройство, условия на работа, видове и конструктивни особености на спирачните системи с пневматично задвижване и на основните им части.
- Устойчивост на автотранспортна техника – курсова устойчивост, устойчивост срещу преобръщане и плъзгане, унасяне, устойчивост при движение по наклон.
- Оценка качеството на работа при техническо обслужване и ремонт – технически показатели за надеждна работа и нормите за отклонение.
- Търговец – същност, особености, регистриране на ЕТ, предимства и недостатъци.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

Примерна приложна задача: На какво се дължи „следящото” действие на крана в пневматичната спирачна система и какво представлява?

Дидактически материали: Схеми на устройството, видовете, конструктивните особености, на спирачните системи с пневматично задвижване и на основните им части.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 17:</i> Спирачна система с пневматично задвижване на автотранспортната техника.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението на спирачните системи с пневматично задвижване и на основните им части – компресор, регулатор на налягането, спирачен кран, спирачна камера, резервоари за сгъстен въздух.	5
2. Описва спирачните системи с пневматично задвижване и основните им части:	15
2.1. Общото устройство.	4
2.2. Видовете и конструктивните им особености.	4
2.3. Условията на работа и изискванията.	4
2.4. Конструктивните материали и изработването.	3
3. Обяснява устойчивостта на автотранспортна техника:	15
3.1. Курсова устойчивост.	2
3.2. Устойчивост срещу преобръщане и плъзгане.	3
3.3. Унасяне.	2
3.4. Устойчивост при движение по наклон.	3
4. Обяснява:	10
4.1. Оценка качеството на работа при техническо обслужване.	3
4.2. Ремонтно-технически показатели за надеждна работа.	4
4.3. Нормите за отклонение от показателите.	3
5. Обяснява:	5
5.1. Описва същността и обяснява характерните особености на „търговец”.	1
5.2. Регистрирането на ЕТ.	2
5.3. Сравнява предимствата и недостатъците на ЕТ.	2
6. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване и ремонта на спирачните системи с пневматично задвижване и на основните им части.	3
7. Решава приложната задача.	7
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 18: Електрообзавеждане на автотранспортната техника.

План-тезис:

- Предназначение на електрообзавеждането на автотранспортната техника и на основните му системи – осветителна, сигнална, контролно-измерителни и спомагателни уреди.
- Устройство, условия на работа, видове и конструктивни особености на електрообзавеждането на автотранспортната техника и на основните му системи.
- Проходимост на автотранспортна техника – теглително-сцепна проходимост, профилна проходимост, влияние на диференциала, геометрични параметри.
- Диагностично-регулировъчна апаратура за установяване на техническото състояние на електрически и електронни системи в автотранспортна техника.
- Предприемачество – условия за успешен бизнес – иновация, предимства и недостатъци на предприемаческите стратегии, елементи на бизнес-плана.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

Примерна приложна задача: Какъв ще бъде резултатът при смяна на лампите на пътепоказателите с лампи с различна от предписаната мощност ?

Дидактически материали: Схеми на устройството, видовете, конструктивните особености на електрообзавеждането на автотранспортната техника и на основните му системи.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 18:</i> Електрообзавеждане на автотранспортната техника	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението на електрообзавеждането на автотранспортната техника и на основните му системи – осветителна, сигнална, контролно-измерителни и спомагателни уреди.	5
2. Описва електрообзавеждането на автотранспортната техника и основните му системи: 2.1. Общото устройство. 2.2. Видовете и конструктивните им особености. 2.3. Условията на работа и изискванията. 2.4. Конструктивните материали и изработването.	15 3 4 4 4
3.Обяснява: 3.1. Проходимост на автотранспортна техника – теглително-сцепна проходимост. 3.2. Профилна проходимост, влияние на диференциала. 3.3. Геометрични параметри.	15 5 5 5
4. Обяснява: 4.1. Диагностично-регулировъчна апаратура за установяване на техническото състояние на електрически системи в автотранспортната техника. 4.2. Диагностично-регулировъчна апаратура за установяване на техническото състояние на електронни системи в автотранспортната техника.	10 5 5
5. Обяснява: 5.1. Понятието „иновация” и описва източниците на новаторство. 5.2. Сравнява предимствата и недостатъците на предприемаческите стратегии 5.3. Обяснява елементите на бизнес-плана – избор на идея, анализ на пазара, маркетинг, финансиране, организация на управление, форма на собственост.	5 1 2 2
6. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване и ремонта на електрообзавеждането на автотранспортната техника и на основните му системи.	3
7. Решава приложната задача.	7
Общ брой точки	60

2. Критерии за оценяване.

Комисията по оценяване на изпита по теория на професията и специалността, назначена със заповед на директора на училището/ръководителя на обучаващата институция определя за всеки критерий конкретни показатели, чрез които да се диференцира конкретният брой присъдени точки.

IV. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА

1. Указания за съдържанието на индивидуалните практически задания.

Чрез държавния изпит по практика на професията и специалността се проверяват и оценяват професионалните умения и компетентности на обучаваните, отговарящи на **трета** степен на професионална квалификация.

Изпитът по практика на професията и специалността се състои в демонтиране, идентифициране на частите и дефектация, измерване, откриване на повреди и ремонт, монтиране, техническо обслужване и регулировки по основните части и възли на автотранспортната техника.

Индивидуалното изпитно задание съдържа пълното наименование на училището/обучаващата институция, празни редове за попълване имената на обучавания, квалификационната форма, началната дата и началния час на изпита, краен 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 практически задания се изготвят от комисията за провеждане и оценяване на изпита по практика на професията и специалността в училището/обучаващата институция. Броят на изготвените задания трябва да бъде поне с един повече от броя на явяващите се в деня на изпита. Всеки обучаван изтегля индивидуалното си практическо задание, в което веднага саморъчно написва трите си имена.

ПРИМЕРНИ ТЕМИ НА ИНДИВИДУАЛНИ ПРАКТИЧЕСКИ ЗАДАНИЯ

Тема 1. Коляно-мотовилков механизъм (КММ) в двигателите с вътрешно горене (ДВГ):

- диагностика;
- демонтаж, почистване и дефектация на частите;
- анализ на ситуацията и вземане на конкретни решения;
- монтаж, регулировки и проверки.

Тема 2. Газоразпределителен механизъм (ГРМ) в ДВГ:

- диагностика;
- демонтаж, почистване и дефектация на частите;
- анализ на ситуацията и вземане на конкретни решения;
- монтаж, регулировки и проверки.

Тема 3. Охладителна система в ДВГ:

- диагностика;
- демонтаж, почистване и дефектация на частите;
- анализ на ситуацията и вземане на конкретни решения;
- монтаж, регулировки и проверки;
- определяне количеството топлина, отделяна в охладителната система при работата на ДВГ.

Тема 4. Мазилна система в ДВГ:

- диагностика;
- демонтаж, почистване и дефектация на частите;
- анализ на ситуацията и вземане на конкретни решения;
- монтаж, регулировки и проверки;
- използване на основни принципи при избор на масла за ДВГ.

Тема 5. Горивна система в карбураторен ДВГ:

- диагностика;
- демонтаж, почистване и дефектация на частите;
- анализ на ситуацията и вземане на конкретни решения;
- монтаж, регулировки и проверки;
- определяне разхода на гориво на ДВГ при стендови изпитания.

Тема 6. Горивна система в дизелов ДВГ:

- диагностика;
- товарна характеристика на ДВГ;
- демонтаж, почистване и дефектация на частите;
- анализ на ситуацията и вземане на конкретни решения;
- монтаж, регулировки и проверки;
- снемане и анализиране на характеристика на ДВГ по натоварването.

Тема 7. Запалителна система в ДВГ:

- диагностика;
- характеристика на ДВГ по ъгъла на изпреварване на запалването;
- демонтаж, почистване и дефектация на частите;
- анализ на ситуацията и вземане на конкретни решения;
- монтаж, регулировки и проверки;
- снемане и анализиране на характеристика на ДВГ по ъгъла на изпреварване на запалването.

Тема 8. Пускова система в ДВГ:

- диагностика с мотортестер;
- демонтаж, почистване и дефектация на частите;
- анализ на ситуацията и вземане на конкретни решения;
- монтаж, регулировки и проверки.

Тема 9. Осветителна и сигнална система на автотранспортната техника:

- диагностика със стенд;
- демонтаж, почистване и дефектация на частите;
- анализ на ситуацията и вземане на конкретни решения;
- монтаж, регулировки и проверки.

Тема 10. Съединител на автотранспортната техника:

- диагностика;
- демонтаж, почистване и дефектация на частите;
- анализ на ситуацията и вземане на конкретни решения;
- монтаж, регулировки и проверки.

Тема 11. Предавателна кутия на автотранспортната техника:

- диагностика;
- демонтаж, почистване и дефектация на частите;
- анализ на ситуацията и вземане на конкретни решения;
- монтаж, регулировки и проверки.

Тема 12. Карданно предаване на автотранспортната техника:

- диагностика;
- демонтаж, почистване и дефектация на частите;
- анализ на ситуацията и вземане на конкретни решения;
- монтаж, регулировки и проверки.

Тема 13. Главно предаване и диференциален механизъм на автотранспортната техника:

- диагностика;
- демонтаж, почистване и дефектация на частите;
- анализ на ситуацията и вземане на конкретни решения;
- монтаж, регулировки и проверки.

Тема 14. Преден управляем мост със зависимо окачване:

- диагностика;
- демонтаж, почистване и дефектация на частите;
- анализ на ситуацията и вземане на конкретни решения;
- монтаж, регулировки и проверки;
- проверка и регулиране на монтажните ъгли на управляемите колела.

Тема 15. Преден управляем мост с независимо окачване:

- диагностика;
- демонтаж, почистване и дефектация на частите;
- анализ на ситуацията и вземане на конкретни решения;
- монтаж, регулировки и проверки;
- проверка и регулиране на монтажните ъгли на управляемите колела.

Тема 16. Заден мост на автотранспортната техника:

- диагностика;
- демонтаж, почистване и дефектация на частите;
- анализ на ситуацията и вземане на конкретни решения;
- монтаж, регулировки и проверки;
- уравнивяване на автомобилни колела.

Тема 17. Кормилна система на автотранспортната техника:

- диагностика;
- демонтаж, почистване и дефектация на частите;
- анализ на ситуацията и вземане на конкретни решения;
- монтаж, регулировки и проверки;
- определяне ъгловото предавателно отношение на кормилната система.

Тема 18. Спирачна система с хидравлично задвижване:

- диагностика;
- демонтаж, почистване и дефектация на частите;
- анализ на ситуацията и вземане на конкретни решения;
- монтаж, регулировки и проверки.

Тема 19. Спирачна система с пневматично задвижване:

- диагностика;
- демонтаж, почистване и дефектация на частите;
- анализ на ситуацията и вземане на конкретни решения;
- монтаж, регулировки и проверки.

2. Критерии за оценяване.

За всяко индивидуално практическо задание комисията по провеждане и оценяване на изпита по практика на професията и специалността разработва показатели за оценяване по съответните критерии. Посочва се максималният брой точки, които се поставят при пълно, вярно и точно изпълнение на показателя. Те са в съответствие с посочените в Държавното образователно изискване за придобиване квалификация по професията **Техник по транспортна техника.**

V. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Максималният брой точки за всяка изпитна тема или за всяко изпитно задание е 60. Неправилният отговор се оценява с 0 точки. Непълният отговор се оценява с част от точките за верен и пълен отговор.

Преминаването от точки в цифрова оценка съгласно чл. 7, ал. 4 от Наредба № 3 от 2003 г. за системата на оценяване се извършва по следната формула:

Цифрова оценка = общият брой точки от всички критерии : 10

Получената цифрова оценка се изчислява с точност до 0,01.

Оценяването на писмените работи от държавния изпит по теория е в съответствие с чл. 46 от Наредба № 3 от 2003 г. за системата на оценяване.

Изпълнението на практическото задание от държавния изпит по практика се оценява в съответствие с чл. 48 от Наредба № 3 от 2003 г. за системата на оценяване.

VI. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

1. Младенов, Д. и кол. Устройство на АТК. Техника, 1991.
2. Джонев, Г. Ремонт на моторни превозни средства. Техника, 2005.
3. Сестримски, Д. и кол. Диагностика и техническо обслужване на моторни превозни средства. Техника, 2003.
4. Агура, К. Ремонт на МПС. Техника, 2000.
5. Попов, Н. Двигатели с вътрешно горене. БУЛВЕСТ 2000, 2002.

6. Качаров, Е. и кол. Двигатели с вътрешно горене. Техника, 1998.
7. Димитров, Й. и кол. Теория и конструкция на АТК. Техника, 1999.
8. Цветков, К. и кол. Теория и конструкция на автомобила. Техника, 1987.
9. Димитров, Й. Автомобилна техника. Тракия – М, 2000.
10. Буюклиев, К. Теория и конструкция на автомобила. Земиздат, 1983.
11. Хлеббаров, Л.и кол. Двигатели с вътрешно горене. Техника, 1987.
12. Божинов, Б. Леки автомобили. Инжекционни системи за гориво. Техника, 1999.
13. Димитров, А. и кол. Автомобилни газови уредби. Техника, 2002.
14. Агура, К. и кол. Ръководство по ремонт на МПС. Техника, 1999.
15. Стойков, С. Технология на ремонта на автомобилите. Техника, 1991.
16. Клебанов, В. и кол. Ремонт на автомобилите. Техника, 1987.
17. Божинов, Б. Диагностика и ремонт на електрообзавеждането на МПС. Техника, 1994.
18. Цветков, К. и кол. Експлоатация, ремонт и изпитване на двигатели с вътрешно горене. Техника, 1987.
19. Карастоянов, Х. и кол. Автомобилни превози. Техника, 1993.
20. Каталогзи за диагностика и ремонт на конкретни автомобили.

VII. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. инж. Антония Гаврилова – Професионална гимназия по транспорт „Макгахан”,
гр. София
2. инж. Радостина Йосифова – Професионална гимназия по транспорт и
транспортен мениджмънт, гр. Казанлък
3. инж. Звезда Пеева – Професионална гимназия по транспорт „Макгахан”,
гр. София

VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

а) Примерен изпитен билет

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

ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

по професията 525010 Техник по транспортна техника

специалността 5250101 Автотранспортна техника

Изпитен билет №.....

Изпитна тема:

(изписва се точното наименование на темата)

План-тезис:

.....

Приложна задача:

.....

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 ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ**

по професията 525010 Техник по транспортна техника

специалността 5250101 Автотранспортна техника

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 изпитното 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)