



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
МИНИСТЪР

ЗАПОВЕД

№ РД 09 – 381/09.03.2009 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

УТВЪРЖДАВАМ

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 5250102 Пътно-строителна 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	5250102	ПЪТНО-СТРОИТЕЛНА ТЕХНИКА

Утвърдена със Заповед № РД 09 – 381/09.03.2009 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 **Пътно-строителна 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: Еднокошови багери.

План-тезис:

- Предназначение и класификация на видовете еднокошови багери и техните основни възли – задвижване, силово предаване, платформа и стрели, хидравлична система, работни механизми и съоръжения, ходова част, електрообзавеждане, системи за управление.
- Устройство, кинематични, хидравлични и електрически схеми на видовете еднокошови багери и техните съставни части.
- Принцип на действие на еднокошови багери и техните части.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на видовете еднокошови багери и техните съставни части.
- Категории почви, видове и структура на пътните настилки.
- Технология на работа с еднокошови багери при направа на изкопи и канали с различни профили и при повдигане и транспортиране на товари.
- Организационни структури на управление – елементи, параметри, предимства и недостатъци.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

Примерна приложна задача: С еднокошов хидравличен багер с обратна лопата и обхват на стрелата до 3 метра трябва да се изкопае изкоп с размери: дължина и ширина 10 метра и дълбочина 3,5 метра. Опишете хоризонталната и вертикалната схема на движение на багера и коша.

Дидактически материали: Схеми на общото устройство на видовете еднокошови багери, кинематични, електрически и хидравлични схеми и макети.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 1:</i> Еднокошови багери.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението и класификацията на видовете еднокошови багери и техните съставни части – задвижване, силово предаване, платформа и стрели, хидравлична система, работни механизми и съоръжения, ходова част, електрообзавеждане, системи за управление.	4
2. Обяснява:	15
2.1. Общото устройство на еднокошов багер.	2
2.2. Видовете еднокошови багери и техните съставни части.	3
2.3. Конструктивни особености на видовете еднокошови багери и техните съставни части.	4
2.4. Кинематичните, хидравличните и електрическите схеми на видовете еднокошови багери и техните съставни части.	6
3. Описва и сравнява:	9
3.1. Принципа на действие на видовете еднокошови багери.	3
3.2. Принципа на действие на съставните части на еднокошови багери.	4
3.3. Методи за отстраняване дефектите на детайлите.	2
4. Обяснява:	16
4.1. Диагностиката на видовете еднокошови багери и съставните им части.	4
4.2. Техническото обслужване на видовете еднокошови багери и техните съставни части.	4
4.3. Ремонта на видовете еднокошови багери и техните съставни части.	4
4.4. Технологията на работа (последователността на операциите, работния цикъл) при направа на изкопи и канали с различни профили и при повдигане и транспортиране на товари.	4

5. Обяснява:	6
5.1. Елементите на структурата на управление.	2
5.2. Параметрите на структурата на управление.	2
5.3. Сравнява предимствата и недостатъците на видовете структури на управление.	2
6. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работата с еднокосови багери и техните съставни части.	5
7. Решава приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 2: Многокосови багери (каналокопатели).

План-тезис:

- Предназначение и класификация на видовете многокосови багери и техните основни възли – силово предаване, хидравлична система, работни механизми и съоръжения, ходова част, електрообзавеждане, системи за управление.
- Устройство, кинематични, хидравлични и електрически схеми на видовете многокосови багери и техните съставни части.
- Принцип на действие на видовете многокосови багери и техните съставни части.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на видовете многокосови багери и техните съставни части.
- Категории почви, видове и структура на пътните настилки.
- Технология на работа с хидравлични многокосови багери (каналокопатели) при направа на изкопи и канали.
- 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 Изберете вид багер и транспортна техника (за извозване на изкопаната земна маса) за изкопаване на канал с размери: дълбочина – 0,70 м, ширина – 0,60 м и дължина 800 м (равнинен терен). Обосновете избора от гледна точка на оптималност на съотношението производителност – разходи.

Дидактически материали: Схеми на общото устройство на видовете многокосови багери, кинематични, електрически и хидравлични схеми, схеми и макети на частите им.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 2:</i> Многокосови багери (каналокопатели).	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението и класификацията на видовете многокосови багери и техните съставни части – силово предаване, хидравлична система, работни механизми и съоръжения, ходова част, електрообзавеждане, системи за управление.	4
2. Обяснява:	15
2.1. Общото устройство на многокосови багери.	2
2.2. Видовете многокосови багери и техните съставни части.	3
2.3. Конструктивни особености на видовете многокосови багери и техните съставни части.	4
2.4. Кинематичните, хидравличните и електрическите схеми на видовете многокосови багери и техните съставни части.	6

3. Описва и сравнява:	9
3.1. Принципа на действие на видовете многокошови багери.	3
3.2. Принципа на действие на съставните части на многокошови багери.	4
3.3. Категориите почви, видовете и структурата на пътните настилки.	2
4. Обяснява:	16
4.1. Диагностиката на видовете многокошови багери и техните части.	4
4.2. Техническото обслужване на многокошовите багери и частите им.	4
4.3. Ремонта на видовете многокошови багери и техните съставни части.	4
4.4. Технологиата на работа (последователността на операциите, работния цикъл) при направа на изкопи и канали.	4
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работата с многокошови багери и техните съставни части.	5
6.Обяснява:	6
6.1. Необходимите условия за вземане на управленско решение и етапите в процеса на изработването им.	2
6.2. Симптомите и причините за създаване на проблемни ситуации в управлението.	2
6.3. Сравнява стиловете на ръководство.	2
7. Решава приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 3: Товарачни машини.

План-тезис:

- Предназначение и класификация на видовете товарачни машини и техните съставни части – задвижване, силово предаване, хидравлична система, работни съоръжения, ходова част, електрообзавеждане, системи за управление.
- Устройство, кинематични и хидравлични схеми на видовете товарачни машини и техните съставни части.
- Принцип на действие на видовете товарачни машини и техните съставни части.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на видовете товарачни машини и техните съставни части.
- Категории почви, видове и структура на пътните настилки.
- Технология на работа с товарачни машини при натоварване на депонирана земна маса на превозното средство и при повдигане и транспортниране на товари.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.
- Предприемачество – условия за успешен бизнес – иновация, предимства и недостатъци на предприемаческите стратегии, елементи на бизнес плана.

Примерна приложна задача: Челен товарач с обем на коша 2 м^3 трябва да натовари насипни материали от депо на товарен автомобил (самосвал) с обем на коша 6 м^3 . Опишете технологичната схема на движение на товарача. Изгответе отчетни и/или контролни документи за експлоатацията на двете машини.

Дидактически материали: Схеми на общото устройство на видовете товарачни машини, кинематични, електрически и хидравлични схеми, схеми и макети на техните съставни части.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 3:</i> Товарачни машини.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението и класификацията на видовете товарачни машини и техните съставни части – задвижване, силово предаване, хидравлична система, работни съоръжения, ходова част, системи за управление, електрообзавеждане.	4
2. Обяснява:	15
2.1. Общото устройство на товарачна машина.	2
2.2. Видовете товарачни машини и техните съставни части.	3
2.3. Конструктивни особености на видовете товарачни машини и техните съставни части.	4
2.4. Кинематични, електрически и хидравлични схеми на видовете товарачни машини и техните съставни части.	6
3. Описва и сравнява:	9
3.1. Принципа на действие на видовете товарачни машини.	3
3.2. Принципа на действие на съставните части на товарачни машини.	4
3.3. Категориите почви, видовете и структурата на пътните настилки.	2
4. Обяснява:	16
4.1. Диагностика на видовете товарачни машини и техните съставни части.	4
4.2. Техническото обслужване на видовете товарачни машини и техните съставни части.	4
4.3. Ремонта на видовете товарачни машини и техните съставни части.	4
4.4. Технологиията на работа (последователността на операциите, работния цикъл) при натоварване на депонирана земна маса на превозното средство и при повдигане и транспортиране на товари.	4
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работата с видовете товарачни машини и техните съставни части.	5
6. Обяснява:	6
6.1. Характеризира предприемаческата дейност, значението ѝ за бизнеса.	2
6.2. Дефинира понятието „предприемач“.	2
6.3. Описва личностните качества на предприемача.	2
7. Решава приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 4: Булдозери.

План-тезис:

- Предназначение и класификация на видовете булдозери и техните съставни части – задвижване, силово предаване, хидравлична система, работни механизми и съоръжения, ходова част, електрообзавеждане, системи за управление.
- Устройство и кинематични, хидравлични и електрически схеми на видовете булдозери и техните съставни части.
- Принцип на действие на видовете булдозери и техните съставни части.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на видовете булдозери и техните съставни части.
- Категории почви, видове и структура на пътните настилки.
- Технология на работа с булдозери при подравняване на площи и транспортиране на земна маса, изкопаване и засипване на изкопи и канали, подравняване на откоси, изграждане на стъпаловидни тераси и насипи.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.
- Същност и характерни особености на „търговец“, регистриране на едноличен търговец (ЕТ), предимства и недостатъци на ЕТ.

Примерна приложна задача: Хидравличен булдозер с ширина на греблото 4 м трябва да подравни площ с размери: дължина – 60 м, ширина – 40 м и неравности с височина 0,10 – 0,15 м. Категорията на почвата – втора, глинесто-песъклива с влажност 45%. Опишете технологичната схема на движение на булдозера.

Дидактически материали: Схеми на общото устройство на видовете булдозери, кинематични схеми, схеми и макети на техните съставни части.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 4:</i> Булдозери.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението и класификацията на булдозери и техните съставни части – задвижване, силово предаване, хидравлична система, работни механизми и съоръжения, ходова част, електрообзавеждане, системи за управление.	4
2. Обяснява: 2.1. Общото устройство на булдозери. 2.2. Видовете булдозери и техните съставни части. 2.3. Конструктивни особености на видовете булдозери и частите им. 2.4. Кинематични, хидравлични и електрически схеми на видове булдозери и техните съставни части.	15 2 3 4 6
3. Описва и сравнява: 3.1. Принципа на действие на видовете булдозери. 3.2. Принципа на действие на съставните части на булдозери. 3.3. Категориите почви, видовете и структурата на пътните настилки.	9 3 4 2
4. Обяснява: 4.1. Диагностиката на видовете булдозери и техните части. 4.2. Техническото обслужване на видовете булдозери и техните съставни части. 4.3. Ремонта на видовете булдозери и техните съставни части. 4.4. Технологиите на работа (последователността на операциите, работния цикъл) при подравняване на площи и транспортиране на земна маса, изкопаване и засипване на изкопи и канали, подравняване на откоси, изграждане на стъпаловидни тераси и насипи.	16 4 4 4 4
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работата с видовете булдозери и техните съставни части.	5
6. Обяснява: 6.1. Описва същността и обяснява характерните особености на „търговец“. 6.2. Регистрирането на ЕТ. 6.3. Сравнява предимствата и недостатъците на ЕТ.	6 2 2 2
7. Решава приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 5: Скрепери.

План-тезис:

- Предназначение и класификацията на видовете скрепери и техните съставни части – задвижване, силово предаване, ходова част, кошове и рами, прикачни устройства, хидравлична система или лебедка, системи за управление.
- Устройство, кинематични и хидравлични схеми на видовете скрепери и техните съставни части.
- Принцип на действие на видовете скрепери и техните съставни части.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на видовете скрепери и техните съставни части.

- Категории почви, видове и структура на пътните настилки.
- Технология на работа със скрепери при подравняване на площи и транспортиране на земна маса.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.
- Иновация – източниците на новаторство, предимствата и недостатъците на предприемаческите стратегии, елементите на бизнес плана – избор на идея, анализ на пазара, маркетинг, финансиране, организация на управление, форма на собственост.

Примерна приложна задача: Опишете вида и последователността на извършваните регулировки на главното предаване на самоходния скрепер. Направете подбор (изгответе списък) на необходимата диагностично-регулируваща апаратура, приспособления и инструменти.

Дидактически материали: Схеми на общото устройство на видовете скрепери, кинематични и хидравлични схеми, схеми и макети на техните съставни части.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 5:</i>	Максимален брой точки
Скрепери.	
1. Обяснява предназначението и класификацията на видовете скрепери и техните съставни части – задвижване, силово предаване, ходова част, кошове и рами, прикачни устройства, хидравлична система или лебедка, системи за управление.	4
2. Обяснява:	15
2.1. Общото устройство на скрепери.	2
2.2. Видовете скрепери и техните съставни части.	3
2.3. Конструктивни особености на видовете скрепери и техните части.	4
2.4. Кинематичните и хидравличните схеми на видовете скрепери и техните съставни части.	6
3. Описва и сравнява:	9
3.1. Принципа на действие на видовете скрепери.	3
3.2. Принципа на действие на съставните части на скрепери.	4
3.3. Категориите почви, видовете и структурата на пътните настилки.	2
4. Обяснява:	16
4.1. Диагностиката на видовете скрепери и техните съставни части.	4
4.2. Техническото обслужване на видовете скрепери и техните части.	4
4.3. Ремонта на видовете скрепери и техните съставни части.	4
4.4. Технологията на работа (последователността на операциите, работния цикъл) при подравняване на площи и транспортиране на земна маса.	4
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работата с видовете скрепери и техните съставни части.	5
6. Обяснява:	6
6.1. Дефинира понятието „иновация” и описва източниците на новаторство.	2
6.2. Сравнява предимствата и недостатъците на предприемаческите стратегии.	2
6.3. Обяснява елементите на бизнес плана – избор на идея, анализ на пазара, маркетинг, финансиране, организация на управление, форма на собственост.	2
7. Решава приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 6: Автогрейдери.

План-тезис:

- Предназначение и класификация на видовете автогрейдери и техните съставни части – задвижване, силово предаване, ходова част, основна и теглителна рама, хидравлична система, работни съоръжения и механизми, електрообзавеждане, системи за управление.
- Устройство, кинематични и хидравлични схеми на видовете автогрейдери и техните съставни части.
- Принцип на действие на видовете автогрейдери и техните съставни части.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на видовете автогрейдери и техните съставни части.
- Категории почви, видове и структура на пътните настилки.
- Технология на работа с автогрейдери при подравняване на площи и транспортиране на земна маса.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.
- Организационни структури на управление – елементи, параметри, предимства и недостатъци.

Примерна приложна задача: Опишете последователността на операциите при техническо обслужване на спирачните системи на автогрейдерите? Направете подбор (изгответе списък) на необходимата диагностично-регулировъчна апаратура, приспособления и инструменти.

Дидактически материали: Схеми на общото устройство на видовете автогрейдери, кинематични и хидравлични схеми, схеми и макети на техните съставни части.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 6:</i> Автогрейдери.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението и класификацията на видовете автогрейдери и техните съставни части – задвижване, силово предаване, ходова част, основна и теглителна рама, хидравлична система, работни съоръжения и механизми, електрообзавеждане, системи за управление.	4
2. Обяснява: 2.1. Общото устройство на автогрейдери. 2.2. Видовете автогрейдери и техните съставни части. 2.3. Конструктивни особености на видовете автогрейдери и техните части. 2.4. Кинематичните и хидравличните схеми на видовете автогрейдери и техните съставни части.	15 2 3 4 6
3. Описва и сравнява: 3.1. Принципа на действие на видовете автогрейдери. 3.2. Принципа на действие на съставните части на автогрейдери. 3.3. Категориите почви, видовете и структурата на пътните настилки.	9 3 4 2
4. Обяснява: 4.1. Диагностика на видовете автогрейдери и техните съставни части. 4.2. Техническото обслужване на видовете автогрейдери и съставните им части. 4.3. Ремонта на видовете автогрейдери и техните съставни части. 4.4. Технологията на работа (последователността на операциите, работния цикъл) при подравняване на площи и транспортиране на земна маса.	16 4 4 4 4
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работата с видовете автогрейдери и техните съставни части.	5

6. Обяснява:	6
6.1. Елементите на структурата на управление.	2
6.2. Параметрите на структурата на управление.	2
6.3. Сравнява предимствата и недостатъците на видовете структури на управление.	2
7. Решава приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 7: Валяци.

План-тезис:

- Предназначение и класификация на видовете валяци и техните съставни части – задвижване, силово предаване, хидравлична и пневматична система, рама, работни органи, ходова част, системи за управление, оросителна и почистваща система, електрообзавеждане.
- Устройство, кинематични, пневматични и хидравлични схеми на видовете валяци и техните съставни части.
- Принцип на действие на видовете валяци и техните съставни части.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на видовете валяци и техните съставни части.
- Категории почви, видове и структура на пътните настилки.
- Технология на работа с валяци при уплътняване на различни видове настилки.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.
- Кадрова политика на фирмата – анализ на нуждите и методите за подбор на кадри, системи за стимулиране на персонала, значение на фирмената култура и етика.

Примерна приложна задача: Възможно ли е да се извършва валиране и със статичен, и с вибрационен валяк? Опишете вида на пътните настилки (или части на пътното платно), при които се извършва такова съчетано валиране.

Дидактически материали: Схеми на общото устройство на видовете валяци, кинематични, пневматични и хидравлични схеми, схеми и макети на техните части.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 7:</i> Валяци.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението и класификацията на видовете валяци и техните съставни части – задвижване, силово предаване, хидравлична и пневматична система, рама, работни органи, ходова част, системи за управление, оросителна и почистваща система, електрообзавеждане.	4
2. Обяснява:	15
2.1. Общото устройство на видовете валяци.	2
2.2. Видовете валяци и техните съставни части.	3
2.3. Конструктивни особености на валяци и техните съставни части.	4
2.4. Кинематичните, пневматичните и хидравличните схеми на видовете валяци и техните съставни части.	6
3. Описва и сравнява:	9
3.1. Принципа на действие на видовете валяци.	3
3.2. Принципа на действие на съставните части на валяци.	4
3.3. Категориите почви, видовете и структурата на пътните настилки.	2

4. Обяснява:	16
4.1. Диагностиката на видовете валяци и техните съставни части.	4
4.2. Техническото обслужване на видовете валяци и техните съставни части.	4
4.3. Ремонта на видовете валяци и техните съставни части.	4
4.4. Технологиията на работа (последователността на операциите, работния цикъл) при уплътняване на различни видове настилки.	4
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работата с видовете валяци и техните съставни части.	5
6. Обяснява:	6
6.1. Същността на кадровата политика на фирмата и анализира нуждите и методите за подбор на кадрите.	2
6.2. Системите за стимулиране на персонала.	2
6.3. Значението на фирмената култура и етика.	2
7. Решава приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 8: Трамбовъчни и вибрационни уплътнителни машини.

План-тезис:

- Предназначение и класификация на видовете трамбовъчни и вибрационни уплътнителни машини и техните съставни части – задвижване, пневматични и хидравлични системи, работни органи, системи за управление.
- Устройство, пневматични и хидравлични схеми на видовете трамбовъчни и вибрационни уплътнителни машини и техните съставни части.
- Принцип на действие, производителност и приложение на видовете трамбовъчни и вибрационни уплътнителни машини и техните съставни части.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на видовете трамбовъчни и вибрационни уплътнителни машини и техните съставни части.
- Категории почви, видове и структура на пътните настилки.
- Технология на работа с трамбовъчни и вибрационни уплътнителни машини при уплътняване на различни видове настилки.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.
- 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.

Примерна приложна задача: Избройте начините за балансиране и успокояване на колянвия вал.

Дидактически материали: Схеми на общото устройство на видовете трамбовъчни и вибрационни уплътнителни машини, пневматични и хидравлични схеми, схеми и макети на техните съставни части.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 8:</i> Трамбовъчни и вибрационни уплътнителни машини.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението и класификацията на видовете трамбовъчни и вибрационни уплътнителни машини и техните съставни части – задвижване, пневматични и хидравлични системи, работни органи, системи за управление.	4
2. Обяснява:	15
2.1. Общото устройство на видовете трамбовъчни и вибрационни уплътнителни машини.	2
2.2. Видовете трамбовъчни и вибрационни уплътнителни машини и техните съставни части.	3
2.3. Конструктивни особености на видовете трамбовъчни и вибрационни уплътнителни машини и техните съставни части.	4
2.4. Пневматични и хидравлични схеми на видовете трамбовъчни и вибрационни уплътнителни машини и техните съставни части.	6
3. Описва и сравнява:	9
3.1. Принципа на действие на видовете трамбовъчни и вибрационни уплътнителни машини.	3
3.2. Производителност и приложение на видовете трамбовъчни и вибрационни уплътнителни машини	4
3.3. Видовете и структурата на пътните настилки и изделията, при които се използват трамбовъчни и вибрационни уплътнителни машини.	2
4. Обяснява:	16
4.1. Диагностика на видовете трамбовъчни и вибрационни уплътнителни машини и техните съставни части.	4
4.2. Техническото обслужване на видовете трамбовъчни и вибрационни уплътнителни машини и техните съставни части.	4
4.3. Ремонта на видовете трамбовъчни и вибрационни уплътнителни машини и техните съставни части.	4
4.4. Технологиите на работа (последователността на операциите, работния цикъл) при уплътняване на различни видове настилки.	4
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работата с видовете трамбовъчни и вибрационни уплътнителни машини и техните съставни части.	5
6. Обяснява:	6
6.1. Необходимите условия за вземане на управленско решение и етапите в процеса на изработването им.	2
6.2. Симптомите и причините за проблемни ситуации в управлението.	2
6.3. Сравнява стиловете на ръководство.	2
7. Решава приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 9: Машини и съоръжения за преходни (трошенокаменни, чакълени, черни и др.) пътни настилки и стабилизация на пътното платно.

План-тезис:

- Предназначение и класификация на видовете машини и съоръжения за преходни (трошенокаменни, чакълени, черни и др.) пътни настилки и стабилизация на пътното платно.
- Устройство и схеми на видовете машини и съоръженията за преходни пътни настилки и стабилизация на пътното платно – пътни фрези, почвосмесителни машини, разстилачни машини, съоръжения за загряване, превозване и разливане на битумни материали.
- Принцип на действие на видовете машини и съоръжения за преходни пътни настилки и стабилизация на пътното платно.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на видовете машини и съоръжения за преходни пътни настилки и стабилизация на пътното платно.
- Видове и структура на пътните настилки и пътните платна.
- Технология на работа с видовете машини и съоръжения за преходни пътни настилки и стабилизация на пътното платно при оформяне на различни видове преходни пътни настилки и стабилизация на пътното платно.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.
- Същност на работната заплата – фактори, критерии за оценяване на труда, системи на заплащане и договаряне.

Примерна приложна задача: Сравнете производителността на различните схеми за разливане на битума.

Дидактически материали: Схеми на общото устройство на видовете машини и съоръженията за преходни пътни настилки и стабилизация на пътното платно, схеми и макети за приложението им (вкл. на преходни пътни настилки и пътни платна).

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 9:</i> Машини и съоръжения за преходни (трошенокаменни, чакълени, черни и др.) пътни настилки и стабилизация на пътното платно.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението, класификацията и приложението на видовете машини и съоръженията за преходни пътни настилки и стабилизация на пътното платно.	4
2. Обяснява:	15
2.1. Общото устройство на видовете машини и съоръжения за преходни пътни настилки и стабилизация на пътното платно.	2
2.2. Видовете машини и съоръжения за преходни пътни настилки и стабилизация на пътното платно – пътни фрези, почвосмесителни машини, разстилачни машини, съоръжения за загряване, превозване и разливане на битумни материали.	3
2.3. Конструктивни особености на видовете машини и съоръжения за преходни пътни настилки и стабилизация на пътното платно.	4
2.4. Схеми на видовете машини и съоръжения за преходни пътни настилки и стабилизация на пътното платно.	6
3. Описва и сравнява:	9
3.1. Принципа на действие на видовете машини и съоръжения за преходни пътни настилки и стабилизация на пътното платно.	3
3.2. Принципа на действие на съставните части на машини и съоръжения за преходни пътни настилки и стабилизация на пътното платно.	4
3.3. Видовете и структурата на пътните настилки и пътни платна, при които се използват машини и съоръженията за преходни пътни настилки и стабилизация на пътното платно.	2

4. Обяснява:	16
4.1. Диагностиката на видовете машини и съоръжения за преходни пътни настилки и стабилизация на пътното платно.	4
4.2. Техническото обслужване на видовете машини и съоръжения за преходни пътни настилки и стабилизация на пътното платно.	4
4.3. Ремонта на видовете машини и съоръжения за преходни пътни настилки и стабилизация на пътното платно.	4
4.4. Технологиията на работа (приложението, последователността на операциите, работния цикъл) при оформяне на различни видове преходни пътни настилки и стабилизация на пътното платно.	4
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работата с видовете машини и съоръженията за преходни пътни настилки и стабилизация на пътното платно.	5
6. Обяснява:	6
6.1. Същността на работната заплата и факторите, влияещи върху формирането ѝ.	2
6.2. Критерии за оценяване на труда.	2
6.3. Системи на заплащане и договаряне на работната заплата.	2
7. Решава приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 10: Машини и съоръжения за циментобетонни пътни настилки.

План-тезис:

- Предназначение и класификация на видовете машини и съоръжения за циментобетонни пътни настилки.
- Устройство и схеми на видовете машини и съоръжения за циментобетонни пътни настилки – релсополагащи машини, профилировъчни машини за пътни основи, бетононастилачни и разстилачни машини, бетоноуплътнителни машини, фугопрорязващи машини.
- Принцип на действие на видовете машини и съоръжения за циментобетонни пътни настилки.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на видовете машини и съоръжения за циментобетонни пътни настилки.
- Видове и структура на пътните настилки.
- Технология на работа с видовете машини и съоръженията за циментобетонни пътни настилки при оформяне на циментобетонни пътни настилки.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.
- Кадрова политика на фирмата – анализ на нуждите и методите за подбор на кадри, системи за стимулиране на персонала, значение на фирмената култура и етика.

Примерна приложна задача: Може ли да се намали съпротивлението за преместване на разпределителния бункер на машините за разстилане на бетон? Избройте факторите, от които зависи съпротивлението.

Дидактически материали: Схеми на общото устройство на видовете машини и съоръжения за циментобетонни пътни настилки, схеми и макети за приложението им.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 10:</i> Машини и съоръжения за циментобетонни пътни настилки.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението, класификацията и приложението на видовете машини и съоръжения за циментобетонни пътни настилки.	4
2. Обяснява: 2.1. Общото устройство на видовете машини и съоръжения за циментобетонни пътни настилки – релсополагащи машини, профилировъчни машини за пътни основи, бетононастилачни и разстилачни машини, бетоноуплътнителни машини, фугопрорязващи машини. 2.2. Видовете машини и съоръжения за циментобетонни пътни настилки. 2.3. Конструктивни особености на видовете машини и съоръжения за циментобетонни пътни настилки. 2.4. Схеми на видовете машини и съоръжения за циментобетонни пътни настилки.	15 2 3 4 6
3. Описва и сравнява: 3.1. Принципа на действие на видовете машини и съоръжения за циментобетонни пътни настилки. 3.2. Принципа на действие на съставните части на машини и съоръжения за циментобетонни пътни настилки. 3.3. Видовете и структурата на пътните настилки.	9 3 4 2
4. Обяснява: 4.1. Диагностиката на видовете машини и съоръжения за циментобетонни пътни настилки. 4.2. Техническото обслужване на видовете машини и съоръжения за циментобетонни пътни настилки. 4.3. Ремонта на видовете машини и съоръжения за циментобетонни пътни настилки. 4.4. Технологиите на работа (приложението, последователността на операциите, работния цикъл) при оформяне на циментобетонни пътни настилки.	16 4 4 4 4
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работата с видовете машини и съоръжения за циментобетонни пътни настилки.	5
6. Обяснява: 6.1. Същността на кадровата политика на фирмата и анализира нуждите и методите за подбор на кадрите. 6.2. Системите за стимулиране на персонала. 6.3. Значението на фирмената култура и етика.	6 2 2 2
7. Решава приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 11: Асфалтосмесителни уредби.

План-тезис:

- Предназначение и класификация на видовете асфалтосмесителни уредби и техните съставни части – задвижване, силово предаване, рама, захранващи агрегати, сушилни агрегати, сортиращо-дозиращи агрегати, смесители, прахоулавящи устройства, съоръжения за съхранение, загряване и транспортиране на битума и готовата продукция, ходова част, системи за управление и автоматизация.
- Устройство и схеми на видовете асфалтосмесителни уредби и техните съставни части.
- Принцип на действие на видовете асфалтосмесителни уредби и техните съставни части.

- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на видовете асфалтосмесителни уредби и техните съставни части.
- Видове и структура на пътните настилки.
- Технология на работа с видовете асфалтосмесителни уредби при производство на асфалтови смеси.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.
- Организационни структури на управление – елементи, параметри, предимства и недостатъци.

Примерна приложна задача: При извършване на ТО-2 са констатирани по-високи стойности на износване на тялото на смесителя от предвидените от производителя. Опишете причините за преждевременното износване. Избройте възможните начини за намаляване на износването.

Дидактически материали: Схеми на общото устройство на видовете асфалтосмесителни уредби, схеми и макети за приложението им.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 11:</i> Асфалтосмесителни уредби.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението и класификацията на видовете асфалтосмесителни уредби и техните съставни части – задвижване, силово предаване, рама, захранващи агрегати, сушилни агрегати, сортиращо-дозиращи агрегати, смесители, прахоулавящи устройства, съоръжения за съхранение, загряване и транспортиране на битума и готовата продукция, ходова част, системи за управление и автоматизация.	4
2. Обяснява:	15
2.1. Общото устройство на видовете валяци.	2
2.2. Видовете асфалтосмесителни уредби и техните съставни части.	3
2.3. Конструктивни особености на асфалтосмесителни уредби и техните съставни части.	4
2.4. Схеми на видовете асфалтосмесителни уредби и техните съставни части.	6
3. Описва и сравнява:	9
3.1. Принципа на действие на видовете асфалтосмесителни уредби.	3
3.2. Принципа на действие на съставните части на асфалтосмесителни уредби.	4
3.3. Видовете и структурата на пътните настилки.	2
4. Обяснява:	16
4.1. Диагностика на видовете асфалтосмесителни уредби и техните съставни части.	4
4.2. Техническото обслужване на видовете асфалтосмесителни уредби и техните съставни части.	4
4.3. Ремонта на видовете асфалтосмесителни уредби и техните съставни части.	4
4.4. Технологията на работа (последователността на операциите, работния цикъл) при производство на асфалтови смеси.	4
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работата с видовете асфалтосмесителни уредби и техните съставни части.	5
6. Обяснява:	6
6.1. Елементите на структурата на управление.	2
6.2. Параметрите на структурата на управление.	2
6.3. Сравнява предимствата и недостатъците на видовете структури на управление.	2
7. Решава приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 12: Асфалтополагащи машини.

План-тезис:

- Предназначение и класификация на видовете асфалтополагащи машини и техните съставни части – задвижване, силово предаване, рама и ходова част, хранващи работни органи, устройства за профилиране, подгряваща уредба, хидравлична система, системи за управление и автоматизация, нивелираща автоматика.
- Устройство и кинематични и хидравлични схеми на видовете асфалтополагащи машини и техните съставни части.
- Принцип на действие на видовете асфалтополагащи машини и техните съставни части.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на видовете асфалтополагащи машини и техните съставни части.
- Видове и структура на пътните настилки.
- Технология на работа с видовете асфалтополагащи машини при полагане на асфалтови пътни настилки.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.
- Контрол – функция на контрола, основни характеристики на видовете контрол, методи и техники на контрол, процеси и системи за контрол.

Примерна приложна задача: Обосновайте необходимостта и обяснете как се увеличава ширината на работния орган?

Дидактически материали: Схеми на общото устройство на видовете асфалтополагащи машини, кинематични и хидравлични схеми на видовете асфалтополагащи машини и техните съставни части, схеми и макети за приложението им.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 12:</i> Асфалтополагащи машини.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението и класификацията на видовете асфалтополагащи машини и техните съставни части – задвижване, силово предаване, рама и ходова част, хранващи работни органи, устройства за профилиране, подгряваща уредба, хидравлична система, системи за управление и автоматизация, нивелираща автоматика.	4
2. Обяснява: 2.1. Общото устройство на видовете асфалтополагащи машини. 2.2. Видовете асфалтополагащи машини и техните съставни части. 2.3. Конструктивни особености на асфалтополагащи машини и техните съставни части. 2.4. Кинематични и хидравлични схеми на видовете асфалтополагащи машини и техните съставни части.	15 2 3 4 6
3. Описва и сравнява: 3.1. Принципа на действие на видовете асфалтополагащи машини. 3.2. Принципа на действие на съставните части на асфалтополагащи машини 3.3. Видовете и структурата на пътните настилки.	9 3 4 2
4. Обяснява: 4.1. Диагностика на видовете асфалтополагащи машини и техните съставни части. 4.2. Техническото обслужване на видовете асфалтополагащи машини и техните съставни части. 4.3. Ремонта на видовете асфалтополагащи машини и техните съставни части. 4.4. Технологията на работа (последователността на операциите, работния цикъл) при полагане на асфалтови пътни настилки.	16 4 4 4 4

5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работата с видовете асфалтополагащи машини и техните съставни части.	5
6. Обяснява:	6
6.1. Основните характеристики и функции на видовете контрол.	2
6.2. Стилите, методите и техниките на контрол.	2
6.3. Сравнява предимствата и недостатъците на видовете порцеси на контрол.	2
7. Решава приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 13: Набивни чукове и съоръжения.

План-тезис:

- Предназначение и класификация на видовете набивни чукове и съоръжения.
- Устройство и схеми на видовете набивни чукове и съоръжения – механични чукове, паровъздушни чукове, чукове с вътрешно горене и др.
- Принцип на действие, производителност и приложение на видовете набивни чукове и съоръжения.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на видовете набивни чукове и съоръжения.
- Технология на работа с видовете чукове и съоръжения при набивни работи.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.
- Стартиране на нов бизнес – анализ на външната среда на бизнеса, бизнес-план, откриване и оценка на бизнес идеята, проучване на пазара, финансови разчети и изграждане на система за управление.

Примерна приложна задача: Сравнете производителността на различните видове набивни чукове и съоръжения. Аргументирайте заключението си (избройте факторите, влияещи на производителността).

Дидактически материали: Схеми на общото устройство на видовете чукове и съоръжения, кинематични и хидравлични схеми на видовете набивни чукове и съоръжения, схеми и макети за приложението им.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 13:</i> Набивни чукове и съоръжения.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението, класификацията и приложението на видовете чукове и съоръжения.	4
2. Обяснява:	15
2.1. Общото устройство на видовете набивни чукове и съоръжения – механични чукове, паро-въздушни чукове, чукове с вътрешно горене и др.	2
2.2. Видовете набивни чукове и съоръжения.	3
2.3. Конструктивни особености на видовете набивни чукове и съоръжения.	4
2.4. Кинематичните и хидравличните схеми на видовете набивни чукове и съоръжения.	6
3. Описва и сравнява:	9
3.1. Принципа на действие на видовете набивни чукове и съоръжения.	3
3.2. Режимите на работа, производителността и приложението на видовете набивни чукове и съоръжения.	4
3.3. Видовете пътни настилки и строително-монтажни работи, при които се използват набивни чукове и съоръжения.	2

4. Обяснява:	16
4.1. Диагностиката на видовете набивни чукове и съоръжения.	4
4.2. Техническото обслужване на видовете набивни чукове и съоръжения.	4
4.3. Ремонта на видовете набивни чукове и съоръжения.	4
4.4. Технологиата на работа (приложение, последователността на операциите, работния цикъл) при набивни работи.	4
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работата с видовете набивни чукове и съоръжения.	5
6. Обяснява:	6
6.1. Стартиране на нов бизнес – анализ на външната среда на бизнеса.	2
6.2. Бизнес план, откриване и оценка на бизнес идеята, проучване на пазара.	2
6.3. Финансови разчети и изграждане на система за управление.	2
7. Решава приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 14: Вибронабивни машини.

План-тезис:

- Предназначение и класификация на видовете вибронабивни машини.
- Устройство и схеми на видовете вибронабивни машини.
- Принцип на действие, производителност и приложение на видовете вибронабивни машини.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на видовете вибронабивни машини.
- Технология на работа с вибронабивни машини при набивни работи.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.
- Иновация – източниците на новаторство, предимствата и недостатъците на предприемаческите стратегии, елементите на бизнес плана – избор на идея, анализ на пазара, маркетинг, финансиране, организация на управление, форма на собственост.

Примерна приложна задача: Опишете факторите, определящи избора на чуковете или вибронабивни машини за набиване на пилони?

Дидактически материали: Схеми на общото устройство на видовете вибронабивни машини. Схеми и макети за приложението им.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 14:</i> Вибронабивни машини.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението, класификацията и приложението на видовете вибронабивни машини.	4
2. Обяснява:	15
2.1. Общото устройство на видовете вибронабивни машини.	2
2.2. Видовете вибронабивни машини.	3
2.3. Конструктивни особености на видовете вибронабивни машини.	4
2.4. Схеми на видовете вибронабивни машини.	6
3. Описва и сравнява:	9
3.1. Принципа на действие на видовете вибронабивни машини.	3
3.2. Производителност и приложение на видовете вибронабивни машини.	4
3.3. Видовете и структурата на пътните настилки и строително-монтажни работи, при които се използват вибронабивни машини.	2

4. Обяснява:	16
4.1. Диагностиката на видовете вибронабивни машини.	4
4.2. Техническото обслужване на видовете вибронабивни машини.	4
4.3. Ремонта на видовете вибронабивни машини.	4
4.4. Технологията на работа (приложението, последователността на операциите, работния цикъл) при набивни работи.	4
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работата с видовете вибронабивни машини.	5
6. Обяснява:	6
6.1. Дефинира понятието „иновация” и описва източниците на новаторство.	2
6.2. Сравнява предимствата и недостатъците на предприемаческите стратегии.	2
6.3. Обяснява елементите на бизнес плана – избор на идея, анализ на пазара, маркетинг, финансиране, организация на управление, форма на собственост.	2
7. Решава приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 15: Машини и системи за преработка, транспортиране и полагане на строителни смеси.

План-тезис:

- Предназначение и класификация на видовете машини и системи за преработка, транспортиране и полагане на строителни смеси – трошачки, сортировъчни машини и трошачно-сортировъчни инсталации, промивни машини, пресевни машини, смесителни машини и др.
- Устройство и схеми на видовете машини и системи за преработка, транспортиране и полагане на строителни смеси – трошачки, сортировъчни машини и трошачно-сортировъчни инсталации, промивни машини, пресевни машини, смесителни машини и др.
- Принцип на действие на видовете машини и системи за преработка, транспортиране и полагане на строителни смеси – трошачки, сортировъчни машини и трошачно-сортировъчни инсталации, промивни машини, пресевни машини, смесителни машини и др.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на видовете машини и системи за преработка, транспортиране и полагане на строителни смеси.
- Видове, състав, изисквания и характеристики на строителните смеси и разтвори.
- Технология на работа с видовете машини и системи за преработка, транспортиране и полагане на строителни смеси – трошачки, сортировъчни машини и трошачно-сортировъчни инсталации, промивни машини, пресевни машини, смесителни машини и др.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.
- Организационни структури на управление – елементи, параметри, предимства и недостатъци.

Примерна приложна задача: Сравнете предимствата и недостатъците на трошачките и трошачно-сортировъчните инсталации. Избройте факторите, влияещи на избора между подвижна трошачка и стационарна инсталация.

Дидактически материали: Схеми на общото устройство на видовете машини и системи за преработка, транспортиране и полагане на строителни смеси.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 15:</i> Машини и системи за преработка, транспортиране и полагане на строителни смеси.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението, класификацията и приложението на видовете машини и системи за преработка, транспортиране и полагане на строителни смеси – трошачки, сортировъчни машини и трошачно-сортировъчни инсталации, промивни машини, пресевни машини, смесителни машини и др.	4
2. Обяснява: 2.1. Общото устройство на видовете машини и системи за преработка, транспортиране и полагане на строителни смеси – трошачки, сортировъчни машини и трошачно-сортировъчни инсталации, промивни машини, пресевни машини, смесителни машини и др. 2.2. Видовете машини и системи за преработка, транспортиране и полагане на строителни смеси. 2.3. Конструктивни особености на видовете машини и системи за преработка, транспортиране и полагане на строителни смеси. 2.4. Схеми на видовете машини и системи за преработка, транспортиране и полагане на строителни смеси.	15 2 3 4 6
3. Описва и сравнява: 3.1. Принципа на действие на видовете машини и системи за преработка, транспортиране и полагане на строителни смеси. 3.2. Принципа на действие на съставните части на машини и системи за преработка, транспортиране и полагане на строителни смеси. 3.3. Видове, състав, изисквания и характеристики на строителните смеси и разтвори.	9 3 4 2
4. Обяснява: 4.1. Диагностиката на видовете машини и системи за преработка, транспортиране и полагане на строителни смеси. 4.2. Техническото обслужване на видовете машини и системи за преработка, транспортиране и полагане на строителни смеси. 4.3. Ремонта на видовете машини и системи за преработка, транспортиране и полагане на строителни смеси. 4.4. Технологиите на работа с машини и системи за преработка, транспортиране и полагане на строителни смеси.	16 4 4 4 4
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работата с видовете машини и системи за преработка, транспортиране и полагане на строителни смеси.	5
6. Обяснява: 6.1. Елементите на структурата на управление. 6.2. Параметрите на структурата на управление. 6.3. Сравнява предимствата и недостатъците на видовете структури на управление.	6 2 2 2
7. Решава приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 16: Специализирана пътно-строителна техника.

План-тезис:

- Предназначение, класификация и приложение на видовете специализирана пътно-строителна техника и на нейните съставни части.
- Устройство и схеми на видовете специализирана пътно-строителна техника и на нейните съставни части.
- Принцип на действие на видовете специализирана пътно-строителна техника и на нейните съставни части.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на видовете специализирана пътно-строителна техника.
- Технология на работа с видовете специализирана пътно-строителна техника
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.
- Маркетингова политика на фирмата – същност и задачи, маркетингови стратегии, реклама.

Примерна приложна задача: Сравнете предимствата и недостатъците на еднакви по предназначение ръчни механизирани инструменти с електрическо и с пневматично задвижване. Изберете инструменти с електрическо или пневматично задвижване за ремонт на асфалтова настилка (чукове, шлайфмашини, перфоратори и др.). Аргументирайте избора си.

Дидактически материали: Схеми на общото устройство на видовете специализирана пътно-строителна техника.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 16:</i> Специализирана пътно-строителна техника.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението и класификацията на видовете специализирана пътно-строителна техника и нейните съставни части – задвижване, силово предаване, хидравлична система, работни механизми и съоръжения, ходова част, електрообзавеждане, системи за управление.	4
2. Обяснява:	15
2.1. Общото устройство на видовете специализирана пътно-строителна техника.	2
2.2. Видовете специализирана пътно-строителна техника и нейните съставни части.	3
2.3. Конструктивни особености на видовете специализирана пътно-строителна техника и нейните съставни части.	4
2.4. Кинематичните, хидравличните и електрическите схеми на видовете специализирана пътно-строителна техника и нейните съставни части.	6
3. Описва и сравнява:	9
3.1. Принципа на действие на видовете специализирана пътно-строителна техника.	3
3.2. Принципа на действие на съставните части на специализирана пътно-строителна техника.	4
3.3. Тенденции за усъвършенстване на конструкциите на специализираната пътно-строителна техника.	2

4. Обяснява:	16
4.1. Диагностиката на видовете специализирана пътно-строителна техника и нейните съставни части.	4
4.2. Техническото обслужване на видовете специализирана пътно-строителна техника и нейните съставни части.	4
4.3. Ремонта на видовете специализирана пътно-строителна техника и нейните съставни части.	4
4.4. Технологията на работа със специализираната пътно-строителна техника	4
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работата със специализирана пътно-строителна техника и нейните съставни части.	5
6. Обяснява маркетингова политика на фирмата:	6
6.1. Същността и задачите на маркетинга като система.	2
6.2. Стоковата, пласментната и ценовата стратегия.	2
6.3. Значението и задачите на рекламата, видовете реклама и нейното въздействие, икономическата ѝ ефективност.	2
7. Решава приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 17: Усъвършенствани електронни системи в пътно-строителната техника.

План-тезис:

- Предназначение, класификация и приложение на усъвършенстваните електронни системи в пътно-строителната техника.
- Устройство, конструктивни особености и схеми на усъвършенстваните електронни системи в пътно-строителната техника – за оптимизация работата на двигателите с вътрешно горене, за безопасна експлоатация и управление, за комфорт и безопасност.
- Принцип на действие на усъвършенстваните електронни системи с различно предназначение.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на усъвършенстваните електронни системи с различно предназначение.
- Тенденции в развитието на електронните системи за оптимизация работата на двигателите с вътрешно горене, за управление режима на работа, за повишаване производителността, надеждността и устойчивостта при различни експлоатационни натоварвания, за екологичност при експлоатацията, за повишаване на комфорта и безопасността.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.
- Политика на предприятието в областта на ценообразуването – цени и видове цени, себестойност и класификация на разходите, методи на ценообразуване.

Примерна приложна задача: Опишете как ще реагира електронното управление на дизелов двигател (DME), за да предотврати загасването на двигателя при рязко повишаване на натоварването до максимално.

Дидактически материали: Схеми и диаграми на усъвършенствани електронни системи в пътно-строителната техника, елементи на системите, макети.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 17:</i> Усъвършенствани електронни системи в пътно-строителната техника.	Максимален брой точки
1. Обяснява: Предназначение, класификация и приложение на усъвършенстваните електронни системи в пътно-строителната техника – за оптимизация работата на двигателите с вътрешно горене, за безопасна експлоатация и управление, за комфорт и безопасност.	4
2. Обяснява:	15
2.1. Общото устройство на видовете електронни системи с различно предназначение.	4
2.2. Конструктивните особености на електронни системи с различно предназначение.	5
2.3. Схемите на електронни системи с различно предназначение.	6
3. Описва и сравнява:	9
3.1. Принципа на действие на електронните системи за оптимизация работата на двигателите с вътрешно горене.	3
3.2. Принципа на действие на електронните системи за безопасна експлоатация и управление.	4
3.3. Принципа на действие на електронните системи за комфорт и безопасност.	2
4. Обяснява:	16
4.1. Диагностика на видовете електронни системи с различно предназначение.	4
4.2. Техническото обслужване на видовете електронни системи с различно предназначение.	4
4.3. Ремонта на видовете електронни системи с различно предназначение.	4
4.4. Регулировките и настройките на видовете електронни системи с различно предназначение.	4
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта на електронни системи в пътно-строителната техника.	5
6. Обяснява:	6
6.1. Цени и видове цени. Цената като важен динамичен елемент.	2
6.2. Себестойност. Класификация на разходите.	2
6.3. Методи на ценообразуване – свързани с разходите, с пазара, със стратегията на предприятието.	2
7. Решава приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 18: Специализирано работно обзавеждане за пътно-строителна техника.

План-тезис:

- Предназначение и класификация на видовете специализирано работно обзавеждане за пътно-строителна техника и неговите основни възли – задвижване, силово предаване, хидравлична система, основни елементи и възли, електрообзавеждане, системи за управление и производителност.
- Устройство, кинематични, хидравлични и електрически схеми на видовете специализирано работно обзавеждане за пътно-строителна техника и неговите съставни части.
- Принцип на действие на специализирано работно обзавеждане за пътно-строителна техника и неговите части.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на видовете специализирано работно обзавеждане за пътно-строителна техника и неговите съставни части.
- Тенденции за усъвършенстване на конструкциите на специализирано работно обзавеждане за пътно-строителна техника.
- Технология на работа със специализирано работно обзавеждане за пътно-строителна техника.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.
- Организация и нормиране на труда – организацията на труда като система, организация на работното място, нормиране на труда.

Примерна приложна задача: Опишете вида, маркировката и товароподемността на товарозахватните приспособления (сапани) за преместване с багер, оборудван с кука, на връзка арматурна стомана с тегло 1,8 тона и дължина на прътите 8 метра.

Дидактически материали: Схеми на общото устройство на видовете специализирано работно обзавеждане за пътно-строителна техника, кинематични, електрически и хидравлични схеми и макети.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 18:</i> Специализирано работно обзавеждане за пътно-строителна техника.	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението и класификацията на видовете специализирано работно обзавеждане за пътно-строителна техника и неговите съставни части – задвижване, силово предаване, хидравлична система, основни елементи и възли, електрообзавеждане, системи за управление и производителност.	4
2. Обяснява:	15
2.1. Общото устройство на видовете специализирано работно обзавеждане за пътно-строителна техника.	2
2.2. Видовете специализирано работно обзавеждане за пътно-строителна техника и неговите съставни части.	3
2.3. Конструктивни особености на видовете специализирано работно обзавеждане за пътно-строителна техника и неговите съставни части.	4
2.4. Кинематичните, хидравличните и електрическите схеми на видовете специализирано работно обзавеждане за пътно-строителна техника и неговите съставни части.	6
3. Описва и сравнява:	9
3.1. Принципа на действие на видовете специализирано работно обзавеждане за пътно-строителна техника.	3
3.2. Принципа на действие на съставните части на специализирано работно обзавеждане за пътно-строителна техника.	4
3.3. Тенденции за усъвършенстване на конструкциите на специализирано работно обзавеждане за пътно-строителна техника.	2

4. Обяснява:	16
4.1. Диагностиката на видовете специализирано работно обзавеждане за пътно-строителна техника.	4
4.2. Техническото обслужване на видовете специализирано работно обзавеждане за пътно-строителна техника и техните съставни части.	4
4.3. Ремонта на видовете специализирано работно обзавеждане за пътно-строителна техника и неговите съставни части.	4
4.4. Технологиите на работа със специализирано работно обзавеждане за пътно-строителна техника.	4
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работта със специализирано работно обзавеждане за пътно-строителна техника и неговите съставни части.	5
6. Обяснява:	6
6.1. Организация на труда като система, осигуряваща нормалната производствена дейност на предприятието.	2
6.2. Организация на работното място.	2
6.3. Видове норми и методи на нормиране на труда.	2
7. Решава приложната задача.	5
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 пътно-строителната 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 съставят в училището/обучаващата институция. 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) на ДВГ:

- диагностика;
- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация, оценка на ситуацията;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

Тема 2. Газоразпределителен механизъм (ГРМ) в ДВГ:

- диагностика;
- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация, оценка на ситуацията;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

Тема 3. Охладителна система в ДВГ:

- диагностика;
- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация, оценка на ситуацията;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

Тема 4. Мазилна система в ДВГ:

- диагностика;
- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация, оценка на ситуацията;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

Тема 5. Горивна система в карбураторен ДВГ:

- диагностика;
- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация, оценка на ситуацията;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

Тема 6. Горивна система в дизелов ДВГ:

- диагностика;
- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация, оценка на ситуацията;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

Тема 7. Запалителна система в ДВГ:

- диагностика;
- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация, оценка на ситуацията;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

Тема 8. Пускова система в ДВГ:

- диагностика;
- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация, оценка на ситуацията;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

Тема 9. Съединители – едно- и многодискови, хидросъединители и хидротрансформатори, зъбни, палцови и др.

- диагностика;
- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация, оценка на ситуацията;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

Тема 10. Предавателни и разпределителни кутии на пътно-строителната техника:

- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

Тема 11. Редуктори на пътно-строителната техника:

- диагностика;
- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация, оценка на ситуацията;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

Тема 12. Карданно предаване на пътно-строителната техника:

- диагностика;
- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация, оценка на ситуацията;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

Тема 13. Главно предаване и диференциален механизъм на пътно-строителната техника:

- диагностика;
- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация, оценка на ситуацията;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

Тема 14. Преден и заден мост на пътно-строителната техника:

- диагностика;
- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация, оценка на ситуацията;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

Тема 15. Кормилна уредба на пътно-строителната техника:

- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

Тема 16. Спирачна уредба на пътно-строителната техника:

- диагностика;
- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация, оценка на ситуацията;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

Тема 17. Механизъм за въртене на работното съоръжение и опорно-въртящ кръг:

- диагностика;
- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация, оценка на ситуацията;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

Тема 18. Работни съоръжения и оборудване на пътно-строителната техника:

- диагностика;
- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация, оценка на ситуацията;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

Тема 19. Елементи на хидравличната система на пътно-строителната техника:

- диагностика;
- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация, оценка на ситуацията;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

Тема 20. Верижна и колесна ходова част на пътно-строителната техника:

- диагностика;
- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация, оценка на ситуацията;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки;
- подготовка за възстановяване.

Тема 21. Електрообзавеждане на пътно-строителната техника:

- диагностика;
- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация, оценка на ситуацията;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

Тема 22. Електронни системи на пътно-строителната техника:

- диагностика;
- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация, оценка на ситуацията;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

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, 2005.
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. Димитров, Й. и кол. Автотранспортна техника. Техника, 2006.
9. Цветков, К. и кол. Теория и конструкция на автомобила. Техника, 1987.
10. Димитров, Й. Автомобилна техника. Тракия – М, 2000.
11. Хлеббаров, Л. и кол. Двигатели с вътрешно горене. Техника, 1987.
12. Агура, К. и кол. Ръководство по ремонт на МПС. Техника, 1999.
13. Стойков, С. Технология на ремонта на автомобилите. Техника, 1991.
14. Божинов, Б. Диагностика и ремонт на електрообзавеждането на МПС. Техника, 1994.
15. Цветков, К. и кол. Експлоатация, ремонт и изпитване на двигатели с вътрешно горене. Техника, 1987.
16. Димитров, К. и кол. Пътностроителни машини. Техника, 1993.
17. Данчев, Д. и кол. Основи на пътни и строителни машини. Техника, 1990.
18. Пиперков, С. и кол. Пътно-транспортни машини. Техника, 1984.
19. Грозев, Г. и кол. Хидро- и пневмо-машини и задвижвания. Техника, 1990.
20. Кътов, П. и кол. Справочник за машиниста на строителни машини. Техника, 1985.
21. Клебанов, В. и кол. Ремонт на автомобилите. Техника, 1987.
22. Николов, В. Проектиране и строителство на пътища. ВТУ ”Тодор Каблешков”, 2006.
23. Райков, Р. и кол. Техническа експлоатация и безопасност на транспорта. ВТУ ”Тодор Каблешков”, 2002.
24. 25 казуса за предприемачи и мениджъри от практиката. НЕКСТ, 1997.
25. Тодоров, К. Предприемачество и мениджмънт. Мартилен, 2004.
26. Войкова, Ант. и кол. Икономика. Мартилен, 2003.
27. Каталози, проспекти, технически справочници и друга фирмена литература.

VII. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. инж. Полина Костова – ПГПСТТ, гр. София
2. инж. Чавдар Здравков – „Терна - АД” клон България, 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 5250102 Пътно-строителна 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 5250102 Пътно-строителна техника**

И н д и в и д у а л н о п р а к т и ч е с к 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 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 пна училището/обучаващата институция)