

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Министър на образованието и науката

ЗАПОВЕД

№ РД 09 – 1424 / 12.09.2014 г.

На основание чл. 25, ал. 4 от Закона за администрацията и във връзка с чл. 13, ал. 5 от Закона за професионалното образование и обучение, чл. 102, ал. 2 от Правилника за прилагане на Закона за народната просвета и чл. 17, ал. 2 от Наредба № 6 от 28.05.2001 г. за разпределение на учебното време за достигане на общообразователния минимум по класове, етапи и степени на образование, при спазване изискванията на чл. 66, ал. 1 и 2 от Административнопроцесуалния кодекс и във връзка с осигуряването на обучението по учебен предмет

УТВЪРЖДАВАМ

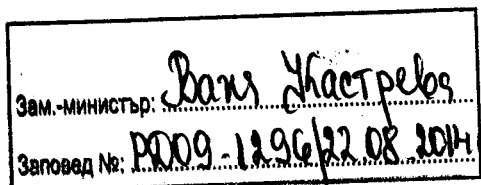
Учебна програма за задължителна професионална подготовка по учебен предмет **учебна практика: диагностика на мехатронните системи в автотранспортната техника** за професията код 525010 „Техник по транспортна техника“, специалност код 5250103 „Автомобилна мехатроника“ от професионално направление код 525 „Моторни превозни средства, кораби и въздухоплавателни средства“.

Контрол по изпълнение на заповедта възлагам на Вана Кастрева – заместник-министър.



ДОЦ. РУМЯНА КОЛАРОВА

Министър на образованието и науката



МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

УЧЕБНА ПРОГРАМА

за задължителна професионална подготовка

по

**УЧЕБНА ПРАКТИКА:
ДИАГНОСТИКА НА МЕХАТРОННИТЕ СИСТЕМИ
В АВТОТРАНСПОРТНАТА ТЕХНИКА**

Утвърдена със Заповед № РД 09-1424/12.09 2014 г.

ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:

код 525 „МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА,
КОРАБИ И ВЪЗДУХОПЛАВАТЕЛНИ
СРЕДСТВА”

ПРОФЕСИЯ: код 525010 „ТЕХНИК ПО ТРАНСПОРТНА ТЕХНИКА”

СПЕЦИАЛНОСТ: код 5250103 „АВТОМОБИЛНА МЕХАТРОНИКА”

СОФИЯ, 2014 година

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

В учебната програма е включено учебно съдържание, с овладяването на което се цели учениците да придобият знания, умения и навици за самостоятелно извършване на диагностика на мехатронните системи в автотранспортната техника.

Учениците придобиват професионални компетенции за работа с диагностична техника, за анализиране на показанията и спазване на технологията при диагностика на мехатронните системи.

Структурата на учебната програма е подчинена на изискването в началото на обучението да се усвои тази част от учебното съдържание, която служи като база за изясняване на останалата научна информация. Обучението се провежда във взаимовръзка с учебните предмети от отрасловата и специфичната професионална подготовка за професията.

Учебното съдържание е структурирано в девет взаимосвързани раздела. Във всеки раздел то е групирено в примерни теми. В началото на учебната година учителят разпределя учебните часове за всяка тема, като в рамките на определения брой часове включва и теми за възможностите за професионална реализация и кариерно развитие чрез включване в продължаващо професионално обучение.

Обучението се провежда чрез практически уроци за нови знания и умения. Учениците се формират навици за прилагане на теоретичните знания чрез развитие на техническо мислене и способност самостоятелно да избират целесъобразни характеристики от справочна литература. Използват се и комплексни упражнения за решаване на практически задачи с неголяма сложност, включващи работа с фирмена литература, каталози и индивидуални практически задания.

Едновременно с усвояването на практическите умения учениците придобиват и професионални компетенции за диагностиката чрез анализ на резултатите от данните на диагностичната апаратура и изграждане на трайни навици за спазване изискванията за безопасна учебна и работна среда, дисциплинираност и отговорност и формиране на критерии за качество на извършената работа, като операциите се осъществяват върху мехатронна техника или отделни механизми, агрегати и системи от нея.

Обучението по учебния предмет се организира чрез активно включване на ученика в учебния процес, чрез проблемно поставяне и изясняване на учебното съдържание и чрез анализиране на данни за намиране на оптимални решения при възникналите ситуации в изпълнението на определена технологична последователност на конкретните задания.

Голямата по обем, специфична и разнообразна по съдържание практическа подготовка изисква обучението да се провежда в специализирана учебна работилница, оборудвана с разнообразни учебно-технически средства и дидактически материали – чертежи, схеми, фотоси, макети, отделни дидактически модули и компоненти, съоръжения, апарати и др. или в предприятие.

II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО

Основните цели на обучението са обучаемите да:

- познават и описват влиянието на различни процеси върху надеждността на техническите системи;
- осъзнаят необходимостта от превантивен контрол и поддръжка, да използват планове и прилагат методи за определяне на износването;
- могат да извършват проверки и да регулират предпазните устройства, спазвайки изискванията за безопасни условия на труд и опазване на околната среда;
- откриват грешки, да правят анализ и да подготвят статистически резултати;
- водят задължителната документация при извършване на диагностиката.

III. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНОТО ВРЕМЕ

Учебната програма е разработена в съответствие с броя учебни часове, предвиден в учебния план.

XII клас: II учебен срок – 13 седмици x 3 часа = **39 часа**

IV. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Учебното съдържание е структурирано по раздели. За всеки раздел са определени темите и необходимият брой часове, които се разпределят от учителя в зависимост от нуждите на професията както за нови знания, така и за упражнения.

НАИМЕНОВАНИЕ НА РАЗДЕЛИТЕ	Брой часове
1. Замърсяване, умора, разход на гориво, износване	4
2. Надеждност на системата	4
3. Създаване и персонализиране на планове за сервизно обслужване	4
4. Инспекции	4
5. Процедури за инспекция на оборудването за безопасност	12
6. Адаптиране на компонентите на системата към променящите се изисквания	13
7. Методи за диагностика и поддръжка на системи	13
8. Управление на качеството	4
9. Документация	4
ОБЩО	62

V. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

В края на обучението учениците трябва да
могат да:

- прилагат правилно методиката и технологичната последователност при оглед, диагностика и планиране на техническо обслужване;
- следят експлоатационните и техническите параметри на оборудването;
- проверяват параметрите и настройките;
- откриват и локализируют повреди;
- разпознават и подменят дефектирани детайли;
- проверяват кинематични, хидравлични, пневматични и електропневматични вериги;
- проверяват системите за безопасност;
- подбират и работят с диагностична апаратура и стендове;
- търсят ефективно и намират от различни източници точна информация, свързана с диагностиката на мехатронното оборудване;
- използват стандартизационни нормативни документи, каталожна и фирмена литература;

- спазват правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на обучение и труд при извършване на операциите, свързани с диагностиката на мехатронното оборудване.

VI. ЛИТЕРАТУРА

Чекваскин, А.Н., В. Н. Семин, К.Я.Стародуб. Основи на автоматиката. Техника, С., 1982
Иванов, Р., И. Баяслиева. Основи на автоматизацията, учебник. Техника, С., 1989 г.
Пенчев, Т. Ц. Пенчева, М. Митев. Хидро-, пневмо- и механоавтоматика. Техника, С, 1988.
Шликер, Г. Пневматиката в машиностроенето. Техника. С., 1970 г.
Трайков, Б.. и кол., Електрообзавеждане и електроника на автомобила. Техника, 2005.
Грозев, Г. и колектив. Хидро- и пневмозадвижвания. Техника. 1990.
Хазебринк, Коблер. Основи на пневматичното автоматично управление, **FESTO DIDACTIC**.
Каталози, проспекти, технически справочници, наръчници и друга фирмена литература.