М И Н И С Т Е Р С Т В О Н А О Б Р А З О В А Н И Е Т О И Н А У К А Т А

**У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А**

**ЗА СПЕЦИФИЧНА ПРОФЕСИОНАЛНА ПОДГОТОВКА**

**по**

**ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА АВТОТРАНСПОРТНАТА ТЕХНИКА**

УТВЪРДЕНА СЪС ЗАПОВЕД № РД 09 –2501/18.09.2020 г.

**професионално НАПРАВЛЕНИЕ: 525 МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА,**

**КОРАБИ И ВЪЗДУХОПЛАВАТЕЛНИ СРЕДСТВА**

**професионално НАПРАВЛЕНИЕ: 840 ТРАНСПОРТНИ УСЛУГИ**

**С О Ф И Я, 2020 г.**

**І. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА**

Учебната програма е предназначена за всички професии/специалности от професионалното направление код **525 „Моторни превозни средства, кораби и въздухоплавателни средства“** и от професионалното направление код **840 „Транспортни услуги“**, в които по типовите учебни планове се изучава учебният предмет **Експлоатация на автотранспортната техника**.

В учебната програма е включено учебно съдържание, с овладяването на което се цели учениците да усвоят система от научни знания за експлоатацията на автотранспортната техника и за съвременните тенденции в развитието й.

В учебното съдържание са включени знания за техниката и технологията за извършване на демонтажно-монтажни операции, видовете техническо обслужване и ремонт, за предметите и средствата на труда, използвани при експлоатацията на автотранспортната техника, техническите показатели за надеждна работа и нормите за отклонение.

Учениците изучават и разработването, изпитването и съхраняването на автотранспортната техника, организацията и обзавеждането на складовото, сервизното и гаражното стопанство и организацията на автомобилните превози.

В учебната програма са включени и изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и за опазването и възстановяването на околната среда при безопасната експлоатация на автотранспортната техника.

Обучението се провежда чрез теоретични уроци за нови знания. За активното участие на учениците, учебният процес се организира чрез проблемно поставяне и изясняване на учебното съдържание, чрез сравняване на предимствата и недостатъците на методите за диагностика и възстановяване на детайлите и чрез анализиране значението на техническото обслужване и ремонта на автотранспортната техника.

Структурата на учебната програма е подчинена на изискването в началото да се усвои тази част от учебната информация, която служи като научна база за изясняване на останалото учебно съдържание.

Формирането на професионални компетенции по учебния предмет е на основата на усвояване на специфични понятия, регламентирани принципи и правила, развитие на абстрактното мислене, както и чрез начални умения за експлоатацията на автотранспортната техника и специфичните изисквания за това.

Образователно-технологичните модели като е-обучение, уеб-уроци, демонстрации, а също и презентации по дадени теми или част от теми, работа с различни източници в интернет, електронни тестове, работни листи, електронни уроци и др. следва да се прилагат с цел постигане оптимален резултат в конкретна учебна ситуация и повишаване мотивацията на учениците за учене.

Като форма на обратна връзка и оценка на знания и умения се използват устни и писмени методи, нестандартизирани тестове, изпълнение на самостоятелни практически задачи: проекти, доклади, презентации и др., за диагностициране степента на усвоване на основни понятия, факти и закономерности и на придобитите компетентности, които ще се надграждат, както и идентифициране на обучителни дефицити и предприемане на мерки за преодоляването им.

Обучението се препоръчва да се провежда в кабинет, оборудван с дидактически материали, учебно-технически средства, стандарти, чертежи, схеми, фотоси, макети, образци на автотранспортната техника, справочна и фирмена техническа литература, както и чрез посещения на предприятия, сервизи, автосалони , изложби и др.

**ІІ. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО**

Основната цел на обучението по учебния предмет е изграждане на професионални компетенции свързани с техниката и технологията за техническо обслужване и ремонт, безопасната експлоатация на автотранспортната техника, техническите показатели за надеждна работа и нормите за отклонение, организацията и обзавеждането на складовото, сервизното и гаражното стопанство и на автомобилните превози.

За постигане на основната цел на обучението е необходимо придобиване на знания и умения за:

* оценяване годността на детайлите и възлите
* методите за диагностика на автотранспортната техника
* видовете техническо обслужване и ремонт на автотранспортната техника
* изпитването и съхраняването на автотранспортната техника
* организацията и обзавеждането на складовото, сервизното и гаражното стопанство
* организацията на автомобилните превози
* прилагане на теоретичните знания за решаване на проблемно-познавателни задачи с практическо приложение;
* самостоятелна творческо-познавателна дейност с учебна и справочна литература и техническа документация.

**III. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНОТО ВРЕМЕ**

Общият брой часове по учебния предмет **Експлоатация на автотранспортната техника** е определен в типовите учебни планове за всяка специалност.

В съответствие с типовите учебни планове е разработен вариант на разпределение на учебните часове за преподаване на учебното съдържание на учебния предмет, както следва:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ по ред** | **РАЗДЕЛ** | **Брой часове** | | |
| **вариант**  **72 учебни часа** | **вариант**  **90 учебни часа** | **вариант**  **108 учебни часа** |
| 1. | Техническо състояние, обслужване и ремонт на автотранспортната техника | **8** | **10** | **10** |
| 2. | Диагностика, техническо обслужване и ремонт на двигателите с вътрешно горене (ДВГ) на автотранспортната техника. | **10** | **10** | **10** |
| 3. | Диагностика, техническо обслужване и ремонт на силовото предаване на автотранспортната техника. | **8** | **10** | **12** |
| 4. | Диагностика, техническо обслужване и ремонт на ходовата част и допълнителното обзавеждане в автотранспортната техника. | **6** | **8** | **10** |
| 5. | Диагностика, техническо обслужване и ремонт на системите за управление на автотранспортната техника. | **4** | **6** | **8** |
| 6. | Диагностика, техническо обслужване и ремонт на електрическото и електронното обзавеждане на автотранспортната техника. | **6** | **8** | **10** |
| 7. | Разработване и съхраняване на автотранспортната техника. | **2** | **3** | **4** |
| 8. | Складово, сервизно и гаражно стопанство. | **4** | **5** | **6** |
| 9 | Автомобилни превози. | **2** | **2** | **4** |
| 10 | Безопасна експлоатация на автотранспортната техника. | **4** | **5** | **6** |
| 11 | Организация и технология на техническото обслужване и ремонта на автотранспортната техника. | **4** | **6** | **8** |
| 12 | Диагностично-регулировъчна апаратура. | **2** | **4** | **6** |
| 13 | Диагностика, техническо обслужване и ремонт на усъвършенстваните системи на автотранспортната техника. | **2** | **2** | **2** |
| 14 | Изпитване на автотранспортната техника и оценка качеството на работата. | **2** | **4** | **4** |
| 15 | Спедиционна дейност. | **3** | **2** | **2** |
|  | **Резерв часове** | **5** | **5** | **6** |
|  | **Общо** | **72** | **90** | **108** |

**IV. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ**

Учебното съдържание в учебната програма е структурирано в 15 раздела. За всеки раздел е определен минимален препоръчителен брой учебни часове. Учителят разпределя броя учебни часове в зависимост от възможностите и интересите на учениците, методите на обучение и планираната в училищния учебен план разширена професионална подготовка.

Разликата между броя на учебните часове в учебния план и общия минимален брой, предвиден в учебната програма, определя резерва часове. Те се разпределят по теми в началото на учебната година от учителя.

Раздели и теми:

**РАЗДЕЛ І. ТЕХНИЧЕСКО СЪСТОЯНИЕ, ОБСЛУЖВАНЕ И РЕМОНТ НА АВТОТРАНСПОРТНАТА ТЕХНИКА**

Тема 1. Обща характеристика на експлоатацията на автотранспортната техника.

Тема 2. Износване на детайлите.

Тема 3. Диагностика.

Тема 4. Методи за поддържане техническото състояние на автотранспортната техника.

Тема 5. Техническо обслужване на автотранспортната техника.

Тема 6. Технология на демонтажно-монтажните операции.

Тема 7. Ремонт на автотранспортната техника.

Тема 8. Методи за отстраняване дефектите на детайлите.

**РАЗДЕЛ ІІ. ДИАГНОСТИКА, ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ И РЕМОНТ НА ДВИГАТЕЛИТЕ С ВЪТРЕШНО ГОРЕНЕ (ДВГ) НА АВТОТРАНСПОРТНАТА ТЕХНИКА**

Тема 1. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на коляно-мотовилковия механизъм (КММ) на ДВГ.

Тема 2. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на газоразпределителния механизъм (ГРМ) на ДВГ.

Тема 3. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на мазилната система на ДВГ.

Тема 4. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на охладителната система на ДВГ.

Тема 5. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на горивната система на ДВГ.

Тема 6. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на запалителната система на ДВГ.

Тема 7. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на пусковата система на ДВГ.

**РАЗДЕЛ ІІІ. ДИАГНОСТИКА, ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ И РЕМОНТ НА СИЛОВОТО ПРЕДАВАНЕ НА АВТОТРАНСПОРТНАТА ТЕХНИКА**

Тема 1. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на съединителя.

Тема 2. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на предавателната кутия.

Тема 3. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на разпределителната кутия.

Тема 4. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на карданното предаване.

Тема 5. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на главното предаване и диференциала.

Тема 6. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на полуваловете и крайното предаване.

**РАЗДЕЛ ІV. ДИАГНОСТИКА, ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ И РЕМОНТ НА ХОДОВАТА ЧАСТ И ДОПЪЛНИТЕЛНОТО ОБЗАВЕЖДАНЕ НА АВТОТРАНСПОРТНАТА ТЕХНИКА**

Тема 1. Диагностика и ремонт на рамата.

Тема 2. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на кабината и каросерията (купето).

Тема 3. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на предния и задния мост.

Тема 4. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на окачването.

Тема 5. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на колелата и гумите.

Тема 6. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на допълнителното обзавеждане.

**РАЗДЕЛ V. ДИАГНОСТИКА, ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ И РЕМОНТ НА СИСТЕМИТЕ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА АВТОТРАНСПОРТНАТА ТЕХНИКА**

Тема 1. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на спирачната система.

Тема 2. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на кормилната система.

**РАЗДЕЛ VІ. ДИАГНОСТИКА, ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ И РЕМОНТ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКОТО И ЕЛЕКТРОННОТО ОБЗАВЕЖДАНЕ НА АВТОТРАНСПОРТНАТА ТЕХНИКА**

Тема 1. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на източниците на електрически ток.

Тема 2. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на осветителната система.

Тема 3. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на сигналната система.

Тема 4. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на контролно-измервателните и допълнителните уреди.

Тема 5. Диагностика и техническо обслужване на системите за сигурност, комфорт и безопасност.

**РАЗДЕЛ VІІ. РАЗРАБОТВАНЕ И СЪХРАНЯВАНЕ НА АВТОТРАНСПОРТНАТА ТЕХНИКА**

Тема 1. Разработване на автотранспортната техника.

Тема 2. Съхраняване на автотранспортната техника.

**РАЗДЕЛ VІІІ. СКЛАДОВО, СЕРВИЗНО И ГАРАЖНО СТОПАНСТВО**

Тема 1. Работни канали и естакади.

Тема 2. Повдигателни съоръжения.

Тема 3. Миялна техника и приспособления.

Тема 4. Техника за гресиране и мазане.

Тема 5. Инструменти и приспособления.

Тема 6. Техника за ремонтни операции.

Тема 7. Специализирана и диагностично-регулировъчна апаратура.

Тема 8. Складово стопанство.

**РАЗДЕЛ ІХ. АВТОМОБИЛНИ ПРЕВОЗИ**

Тема 1. Експлоатационни свойства на автотранспортната техника.

Тема 2. Уедряване на товарите.

Тема 3. Механизация на товаро-разтоварните работи.

**РАЗДЕЛ Х. БЕЗОПАСНА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА АВТОТРАНСПОРТНАТА ТЕХНИКА**

Тема 1. Нормативна осигуреност за безопасна експлоатация на автотранспортната техника.

Тема 2. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд в предприятието.

Тема 3. Опазване на околната среда при експлоатация на автотранспортната техника.

**РАЗДЕЛ ХІ. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ НА ТЕХНИЧЕСКОТО ОБСЛУЖВАНЕ И РЕМОНТА НА АВТОТРАНСПОРТНАТА ТЕХНИКА**

Тема 1. Системи за техническото обслужване на автотранспортната техника.

Тема 2. Системи за ремонт на автотранспортната техника.

**РАЗДЕЛ ХII. ДИАГНОСТИЧНО-РЕГУЛИРОВЪЧНА АПАРАТУРА**

Тема 1. Диагностично-регулировъчна апаратура за установяване техническото състояние на ДВГ.

Тема 2. Диагностично-регулировъчна апаратура за установяване техническото състояние на горивната система на ДВГ.

Тема 3. Диагностично-регулировъчна апаратура за установяване техническото състояние на ходовата част на автотранспортната техника.

Тема 4. Диагностично-регулировъчна апаратура за установяване техническото състояние на системите за управление на автотранспортната техника.

Тема 5. Диагностично-регулировъчна апаратура за установяване техническото състояние на електрическите и електронните системи на автотранспортната техника.

**РАЗДЕЛ ХIII. ДИАГНОСТИКА, ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ И РЕМОНТ НА УСЪВЪРШЕНСТВАНИТЕ СИСТЕМИ НА АВТОТРАНСПОРТНАТА ТЕХНИКА**

Тема 1. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на усъвършенстваните горивни системи на ДВГ.

Тема 2. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на усъвършенстваните запалителни системи на ДВГ.

Тема 3. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на усъвършенстваните пускови системи на ДВГ.

Тема 4. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на усъвършенстваните системи на окачване.

Тема 5. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на усъвършенстваните системи за управление.

Тема 6. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на усъвършенстваните системи за сигурност, управление, комфорт и безопасност.

**РАЗДЕЛ ХIV. ИЗПИТВАНЕ НА АВТОТРАНСПОРТНАТА ТЕХНИКА И ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВОТО НА РАБОТАТА**

Тема 1. Сработване и изпитване на автотранспортната техника.

Тема 2. Сработване и изпитване на ДВГ.

Тема 3. Проверка и изпитване на силовото предаване.

Тема 4. Проверка и изпитване на ходовата част.

Тема 5. Проверка и изпитване на системите за управление.

Тема 6. Оценка качеството на работата.

**РАЗДЕЛ ХV. СПЕДИЦИОННА ДЕЙНОСТ**

Тема 1. Производителност и ефективност на автотранспортната техника.

Тема 2. Организация на движението на автотранспортната техника.

Тема 3. Организация и механизация на товаро-разтоварните работи.

Тема 4. Технологии на превозите.

Тема 5. Спедиция във вътрешно и международно съобщение.

**V. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО**

**В края на обучението учениците трябва**

**да знаят:**

* значението на правилната експлоатация на автотранспортната техника;
* износването на детайлите и мерките за намаляването му;
* значението на диагностиката;
* методите за диагностика и оценяване годността на детайлите и възлите;
* техниката и технологията за извършване на операциите от видовете техническо обслужване и последиците от неспазването им;
* техниката и технологията за извършване на видовете ремонти и последиците от неспазването им;
* отговорностите за надеждната и безопасна експлоатация на автотранспортната техника;
* предметите и средствата на труда, използвани при експлоатацията на автотранспортната техника;
* разработването, изпитването и съхраняването на автотранспортната техника;
* организацията и обзавеждането на складовото, сервизното и гаражното стопанство и използваната техниката;
* организацията на автомобилните превози;
* стандартите, вътрешните и външните критерии за оценяване качеството на работата;
* организацията и контрола на товаро-пътническите потоци;
* нормативните документи, осигуряващи безопасната експлоатация на автотранспортната техника;
* правата, задълженията и отговорностите за работодателя и работника за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд в предприятието;

**да могат да:**

* идентифицират отклоненията от нормите и техническите показатели за надеждна работа;
* сравняват и анализират използването на различни предмети и средства на труда;
* анализират ефективното използване на материалните и финансови ресурси;
* сравняват възможностите на специализираната и диагностично-регулировъчната апаратура;
* сравняват и анализират експлоатационните свойства на автотранспортната техника;
* анализират осигуряването на надеждна и безопасна експлоатация на автотранспортната техника;
* оценяват значението на опазването на околната среда;
* разчитат схеми и да ползват каталози, справочна и фирмена техническа литература.

**компетентности:**

* комуникативност;
* трудова дисциплина и отговорност;
* работа самостоятелно и в екип;
* логично мислене;
* проявява на стремеж към професионално усъвършенстване и кариерно развитие.

**VI. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ:**

инж. Тодор Жеков – ПГТр, гр. Русе

инж. Йордан Данков – ПГТр, гр. Русе

инж. Димитричка Ангелова – ПГТС, гр. Разград

**VII. ЛИТЕРАТУРА**

1. Джонев, Г. Ремонт на моторни превозни средства. Техника. 2005.
2. Сестримски, Д. и колектив. Диагностика и техническо обслужване на моторни превозни средства. Техника. 2003.
3. Агура, К. Ремонт на МПС. Техника. 2000.
4. Стойков, С. Технология на ремонта на автомобилите. Техника. 1991.

5. Клебанов, В. и колектив. Ремонт на автомобилите. Техника. 1987.

1. Божинов, Б. Диагностика и ремонт на електрообзавеждането на МПС. Техника 1994.
2. Цветков, К. и колектив. Експлоатация, ремонт и изпитване на двигатели с вътрешно горене. Техника. 1987.
3. Сестримски, Д. Диагностика на автомобила. Техника. 1989.
4. Карастоянов, Х. и колектив. Автомобилни превози. Техника. 1993.
5. Каталози и наръчници за устройство, диагностика и ремонт на конкретни ДВГ.