Професионална техническа гимназия „Д-р Никола Василиади“ Габрово

Утвърждавам:.....
Корнелия Мотова
Директор на ПТГ“Д-р Н. Василиади“

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

ЗА ЗАДЪЛЖИТЕЛНА ПРОФЕСИОНАЛНА ПОДГОТОВКА

ЗА ОБУЧЕНИЕ ЧРЕЗ РАБОТА (ДУАЛНА СИСТЕМА НА ОБУЧЕНИЕ)

ПО

УЧЕБНА ПРАКТИКА ПО ПРАКТИЧЕСКО ОБУЧЕНИЕ В РЕАЛНА РАБОТНА СРЕДА

ЗА ПРОФЕСИЯ ТЕХНИК ПО ТРАНСПОРТНА ТЕХНИКА

11 КЛАС

ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:
код 525 МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА, КОРАБИ И ЛЕТАТЕЛНИ АПАРАТИ

Габрово, 2021 година

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА И ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО

Учебната програма е предназначена за професиите Техник по транспортна техника и Монтьор на транспортна техника от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл.6 от Закона за професионалното образование и обучение, за които по учебен план се изучава учебният предмет УЧЕБНА ПРАКТИКА ПО ПРАКТИЧЕСКО ОБУЧЕНИЕ В РЕАЛНА РАБОТНА СРЕДА

В учебната програма е включено учебно съдържание, с овладяването на което се цели учениците да придобият първоначални практически умения и навици за самостоятелно извършване на идентификацията на детайлите, механизмите, агрегатите и системите в различните видове двигатели с вътрешно горене (ДВГ) и учебно съдържание, с овладяването на което се цели учениците да придобият първоначални практически умения и навици за самостоятелно извършване на идентификацията на детайлите, механизмите и агрегатите на силовото предаване, ходовата част, системите за управление и електрообзавеждането в различните видове автотранспортна техника.

Учениците придобиват професионални компетенции за спазване технологията при извършване на демонтажно-монтажните дейности, дефектацията, ремонта и операциите от техническото обслужване на двигателите с вътрешно горене и ремонта и операциите от техническото обслужване на автотранспортната техника.

Учебното съдържание в учебната програма е структурирано в седем взаимосвързани раздела. Във всеки раздел то е групирано в примерни теми. Учебните часове са определени по раздели.

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 извършва във взаимовръзка с учебните предмети от културно-образователните области Математика, информатика и информационни технологии, Природни науки и екология и отрасловата и специфична подготовка за професията.

Обучението се провежда чрез практически уроци за нови знания и умения. У 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 демонтаж, начална диагностика, ремонт и монтаж чрез 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 извършват върху автотранспортна техника или отделни механизми, агрегати и системи от нея.

Обучението по учебния предмет се организира, на реално работно място, 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.

II. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНОТО ВРЕМЕ

XI клас - I срок – 18 учебни седмици x 14 часа = 252 часа

II срок – 18 учебни седмици x 14 часа = 252часа

+ 4 учебни седмици лятна практика 20 дни x 7 часа = 140 часа

ВСИЧКО: 644 часа

III. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Учебното съдържание е структурирано в раздели и теми. За всеки раздел са посочени темите.

За постигане на целите на обучение учителите могат да определят броя на часовете за всяка тема в рамките на общия брой часове за раздела, както и да разпределят тези часове за нови знания, упражнения и оценяване.

№ по ред	НАИМЕНОВАНИЕ НА РАЗДЕЛИТЕ	Брой часове
I.	Техническа безопасност,охрана на труда ,здравословни и безопасни условия на труд. Технически измервания и демонтаж на двигателите с вътрешно горене (ДВГ).	28
II.	Демонтаж, дефектация, ремонт, монтаж и техническо обслужване на механизмите на двигателите с вътрешно горене (ДВГ).	98
III.	Демонтаж, дефектация, ремонт, монтаж и техническо обслужване на системите и източниците на електрически ток на двигателите с вътрешно горене (ДВГ).	98
IV.	Демонтаж, начална диагностика, ремонт, монтаж и техническо обслужване на силовото предаване на автотранспортната техника.	98
V.	Демонтаж, начална диагностика, ремонт, монтаж и техническо обслужване на ходовата част на автотранспортната техника.	70
VI.	Демонтаж, начална диагностика, ремонт, монтаж и техническо обслужване на системите за управление на автотранспортната техника.	70
VII.	Демонтаж, начална диагностика, ремонт, монтаж и техническо обслужване на електрообзавеждането на автотранспортната техника.	42
VIII.	Комплексна работа.	140
	ВСИЧКО	**644 часа**

IV. НАИМЕНОВАНИЕ НА ТЕМИ ПО РАЗДЕЛИ

РАЗДЕЛ I. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗМЕРВАНИЯ И ДЕМОНТАЖ НА ДВИГАТЕЛИТЕ С ВЪТРЕШНО ГОРЕНЕ (ДВГ)

Тема 1. Запознаване с учебната работилница и работното място.
Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд. Инструктажи. Инструменти в транспортната техника – видове, избор, начин на работа, правила за настройване и отчитане, опазване. Техническа документация.

Тема 2. Измерване на размера и формата на детайлите от двигателите с вътрешно горене (ДВГ).
Измерване на размера на:

- външни и вътрешни цилиндрични повърхнини - отвори, валове за успоредност, конусност, овалност;
- работната хлабина между вътрешна и външна цилиндрична повърхнина – (цилиндър-бутало), (вал-плъзгащ лагер);
- хлабините и отклоненията от формата на плоски равнинни детайли, цилиндрични детайли и зъбни колела.

Тема 3. Демонтаж на ДВГ.
Демонтаж на ДВГ от и на транспортната техника. Почистване и измиване. Демонтаж на механизмите и системите на ДВГ. Идентифициране на основните механизми, агрегати и системи на ДВГ.

РАЗДЕЛ II. ДЕМОНТАЖ, ДЕФЕКТАЦИЯ, РЕМОНТ, МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ НА МЕХАНИЗМИТЕ НА ДВИГАТЕЛИТЕ С ВЪТРЕШНО ГОРЕНЕ (ДВГ)

Тема 1. Коляно-мотовилков механизъм (КММ).
Демонтаж, дефектация, ремонт и монтаж. Идентифициране на подвижните и неподвижните части. Технология и техника на операциите. Техническо обслужване. Инструменти, приспособления и стендове. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 2. Газоразпределителен механизъм (ГРМ).
Демонтаж, дефектация, ремонт и монтаж. Идентифициране на частите. Технология и техника на операциите. Техническо обслужване. Инструменти, приспособления и стендове. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 3. Комплексно упражнение.
Работа по индивидуални практически задания.

РАЗДЕЛ III. ДЕМОНТАЖ, ДЕФЕКТАЦИЯ, РЕМОНТ, МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ НА СИСТЕМИТЕ И ИЗТОЧНИЦИТЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТОК НА ДВИГАТЕЛИТЕ С ВЪТРЕШНО ГОРЕНЕ (ДВГ)

Тема 1. Мазилна система.
Демонтаж, дефектация, ремонт и монтаж. Идентифициране на частите. Технология и техника на операциите. Техническо обслужване. Инструменти, приспособления и стендове. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 2. Охладителна система.
Демонтаж, дефектация, ремонт и монтаж. Идентифициране на частите. Технология и техника на операциите. Техническо обслужване. Инструменти, приспособления и стендове. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 3. Горивна система на бензинов ДВГ.
Демонтаж, дефектация, ремонт и монтаж. Идентифициране на частите. Технология и техника на операциите. Техническо обслужване. Инструменти, приспособления и стендове. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 4. Горивна система на дизелов ДВГ.
Демонтаж, дефектация, ремонт и монтаж. Идентифициране на частите. Технология и техника на операциите. Техническо обслужване. Инструменти, приспособления и стендове. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 5. Запалителна система.
Демонтаж, дефектация, ремонт и монтаж. Идентифициране на частите. Технология и техника на операциите. Техническо обслужване. Инструменти, приспособления и стендове. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 6. Пускова система.
Демонтаж, дефектация, ремонт и монтаж. Идентифициране на частите. Технология и техника на операциите. Техническо обслужване. Инструменти, приспособления и стендове. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 7. Източници на ток.
Демонтаж, дефектация, ремонт и монтаж. Идентифициране на частите. Технология и техника на операциите. Техническо обслужване. Инструменти, приспособления и стендове. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 8. Комплексно упражнение.
Работа по индивидуални практически задания.

РАЗДЕЛ IV ДЕМОНТАЖ, НАЧАЛНА ДИАГНОСТИКА, РЕМОНТ, МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ НА СИЛОВОТО ПРЕДАВАНЕ НА АВТОТРАНСПОРТНАТА ТЕХНИКА

Тема 1. Запознаване с учебната работилница и работното място.

Запознаване с учебната работилница и организация на работното място. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд. Инструктажи. Техническа документация.

Тема 2. Съединител.

Демонтаж, начална диагностика, ремонт и монтаж. Идентифициране на частите. Технология и техника на операциите. Техническо обслужване. Инструменти, приспособления и стендове. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 3. Предавателна кутия. Разпределителна кутия.

Демонтаж, начална диагностика, ремонт и монтаж. Идентифициране на частите. Технология и техника на операциите. Техническо обслужване. Инструменти, приспособления и стендове. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 4. Карданно предаване.

Демонтаж, начална диагностика, ремонт и монтаж. Идентифициране на частите. Технология и техника на операциите. Техническо обслужване. Инструменти, приспособления и стендове. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 5. Главно предаване.

Демонтаж, начална диагностика, ремонт и монтаж. Идентифициране на частите. Технология и техника на операциите. Техническо обслужване. Инструменти, приспособления и стендове. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 6. Диференциал.

Демонтаж, начална диагностика, ремонт и монтаж. Идентифициране на частите. Технология и техника на операциите. Техническо обслужване. Инструменти, приспособления и стендове. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 7. Полувалове. Крайно предаване.

Демонтаж, начална диагностика, ремонт и монтаж. Идентифициране на частите. Технология и техника на операциите. Техническо обслужване. Инструменти, приспособления и стендове. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 8. Комплексно упражнение.

Работа по индивидуални практически задания.

РАЗДЕЛ V. ДЕМОНТАЖ, НАЧАЛНА ДИАГНОСТИКА, РЕМОНТ, МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ НА ХОДОВАТА ЧАСТ НА АВТОТРАНСПОРТНАТА ТЕХНИКА

Тема 1. Рама. Каросерия.
Демонтаж, начална диагностика, ремонт и монтаж. Идентифициране на частите. Технология и техника на операциите. Техническо обслужване. Инструменти, приспособления и стендове. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 2. Преден мост.
Демонтаж, начална диагностика, ремонт и монтаж. Идентифициране на частите. Технология и техника на операциите. Техническо обслужване. Инструменти, приспособления и стендове. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 3. Заден мост.
Демонтаж, начална диагностика, ремонт и монтаж. Идентифициране на частите. Технология и техника на операциите. Техническо обслужване. Инструменти, приспособления и стендове. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 4. Окачване.
Демонтаж, начална диагностика, ремонт и монтаж. Идентифициране на частите. Технология и техника на операциите. Техническо обслужване. Инструменти, приспособления и стендове. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 5. Колела и гуми.
Демонтаж, начална диагностика, ремонт и монтаж. Идентифициране на частите. Технология и техника на операциите. Техническо обслужване. Инструменти, приспособления и стендове. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 6. Специална и специализирана автотранспортна техника.
Идентифициране на видовете според предназначението и конструктивните им особености. Технология и техника на операциите от техническото обслужване. Технически изисквания и изисквания за безопасна експлоатация. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 7. Комплексно упражнение.
Работа по индивидуални практически задания.

РАЗДЕЛ VI. ДЕМОНТАЖ, НАЧАЛНА ДИАГНОСТИКА, РЕМОНТ, МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ НА СИСТЕМИТЕ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА АВТОТРАНСПОРТНАТА ТЕХНИКА

Тема 1. Спирачна система.
Демонтаж, начална диагностика, ремонт и монтаж. Идентифициране на частите. Технология и техника на операциите. Техническо обслужване. Инструменти, приспособления и стендове. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 2. Кормилна система.
Демонтаж, начална диагностика, ремонт и монтаж. Идентифициране на частите. Технология и техника на операциите. Техническо обслужване. Инструменти, приспособления и стендове. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 3. Комплексно упражнение.
Работа по индивидуални практически задания.

РАЗДЕЛ VII. ДЕМОНТАЖ, НАЧАЛНА ДИАГНОСТИКА, РЕМОНТ, МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ НА ЕЛЕКТРООБЗАВЕЖДАНЕТО НА АВТОТРАНСПОРТНАТА ТЕХНИКА

Тема 1. Електрообзавеждане на автотранспортната техника.
Разчитане на схеми. Идентифициране на частите. Проследяване на електрическите вериги. Начална диагностика. Технология и техника на операциите. Техническо обслужване. Инструменти, приспособления и стендове. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 2. Осветителна и сигнална система.
Демонтаж, начална диагностика, ремонт и монтаж. Идентифициране на частите. Технология и техника на операциите. Техническо обслужване. Инструменти, приспособления и стендове. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 3. Контролно-измервателни уреди. Допълнителни уреди.
Демонтаж, начална диагностика, ремонт и монтаж. Идентифициране на частите. Технология и техника на операциите. Техническо обслужване. Инструменти, приспособления и стендове. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 4. Комплексно упражнение.
Работа по индивидуални практически задания.

Раздел VIII. Комплексна работа
Задачи поставени от работодателя

V. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

В края на обучението учениците трябва

да знаят:

- основните правила за осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд;
- видовете инструменти, приспособления, машини и стендове за демонтаж, дефектация, ремонт, монтаж, центровки и регулировки на двигателите с вътрешно горене;
- основните технологии и техники при извършване на демонтажно-монтажните операции, дефектацията, ремонта и техническото обслужване на двигателите с вътрешно горене;
- видовете инструменти, приспособления, машини и стендове за демонтаж, начална диагностика, ремонт, монтаж и техническо обслужване на автотранспортната техника;
- основните технологии и техники при извършване на демонтажно-монтажните операции, началната диагностика, ремонта и техническото обслужване на автотранспортната техника;

да могат да:

- идентифицират частите на механизмите и системите на двигателите с вътрешно горене в транспортната техника;
- подбират и работят с различните видове инструменти, приспособления, машини и стендове за демонтаж, дефектация, ремонт, монтаж, центровки и регулировки на двигателите с вътрешно горене;
- спазват основните технологии и техники при извършване на демонтажно-монтажните операции, дефектацията, ремонта и техническото обслужване на двигателите с вътрешно горене;
- разчитат технологични схеми, технически чертежи, каталози и друга техническа документация за двигателите с вътрешно горене;
- спазват правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.
- идентифицират частите на механизмите и системите на автотранспортната техника;
- подбират и работят с различните видове инструменти, приспособления и машини за демонтажно-монтажни операции, начална диагностика, ремонт, центровки и регулировки на автотранспортната техника;
- спазват основните технологии и техники при извършване на демонтажно-монтажните операции, ремонта и техническото обслужване на автотранспортната техника;
- идентифицират диагностичната техника и да разчитат показанията й;
- разчитат технологични схеми, технически чертежи, каталози и друга техническа и фирмена документация за автотранспортната техника;

- спазват правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

VI. ЛИТЕРАТУРА

1. Димитров, Й. и колектив. Теория и конструкция на АТК. Техника. 1999.
2. Джонев, Г. Ремонт на МПС. Техника. 1999.
3. Сестримски, Д. и колектив. Диагностика и техническо обслужване на МПС. Техника. 2000.
4. Попов, Н. Двигатели с вътрешно горене. Булвест 2000. 2002.
5. Агура, К. и колектив. Ръководство по ремонта на МПС. Техника. 1999.
6. Качаров, Е. и колектив. Двигатели с вътрешно горене. Техника. 1998.
7. Младенов, Д. и колектив. Устройство на АТК. Техника. 1991.
8. Каталози и наръчници за устройство, диагностика и ремонт на конкретни ДВГ., 2005г.
9. Стойков, С. и колектив. Технология на ремонта на автомобилите. Техника. 1991.
10. Каталози и наръчници за устройство, диагностика и ремонт на автотранспортната техника

VII. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. инж. Пенчо Тепавски – ПТГ „Д-р Н. Василиади" – Габрово
2. инж. Георги Христов – ПТГ „Д-р Н. Василиади" – Габрово
3. Йордан Шопов – ПТГ „Д-р Н. Василиади" – Габрово

Професионална техническа гимназия „Д-р Никола Василиади“ Габрово

Утвърждавам:.....
Корнелия Мотова
Директор на ПТГ“Д-р Н. Василиади“

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

ЗА ЗАДЪЛЖИТЕЛНА ПРОФЕСИОНАЛНА ПОДГОТОВКА

ЗА ОБУЧЕНИЕ ЧРЕЗ РАБОТА (ДУАЛНА СИСТЕМА НА ОБУЧЕНИЕ)

ПО

УЧЕБНА ПРАКТИКА ПО ПРАКТИЧЕСКО ОБУЧЕНИЕ В РЕАЛНА РАБОТНА СРЕДА

ЗА ПРОФЕСИЯ ТЕХНИК ПО ТРАНСПОРТНА ТЕХНИКА

12 КЛАС

ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:
код 525 МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА, КОРАБИ И ЛЕТАТЕЛНИ АПАРАТИ

Габрово, 2021 година

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА И ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО

Учебната програма е предназначена за професиите **Техник по транспортна техника** и **Монтьор на транспортна техника** от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл.6 от Закона за професионалното образование и обучение, за които по учебен план се изучава учебният предмет **УЧЕБНА ПРАКТИКА ПО ПРАКТИЧЕСКО ОБУЧЕНИЕ В РЕАЛНА РАБОТНА СРЕДА**

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 и ремонта на автотранспортната техника.

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

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 извършва във взаимовръзка с учебните предмети от отрасловата и специфичната подготовка за професията.

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

Обучението се провежда в реална работна среда чрез практически уроци за нови знания и умения. У 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 и ремонта 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 извършват върху автотранспортна техника или отделни механизми, агрегати и системи от нея.

Обучението по учебния предмет се организира, на реално работно място, 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.

II. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНОТО ВРЕМЕ

XII клас- I срок – 18 учебни седмици x 21часа = 378 часа

II срок – 11 учебни седмици x 21часа = 231часа

2 учебни седмици лятна практика 10 дни x 7 часа = 70 часа

ВСИЧКО: 679 часа

III. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Учебното съдържание е структурирано в раздели и теми. За всеки раздел са посочени темите.

За постигане на целите на обучение учителите могат да определят броя на часовете за всяка тема в рамките на общия брой часове за раздела, както и да разпределят тези часове за нови знания, упражнения и оценяване.

№ по ред	НАИМЕНОВАНИЕ НА РАЗДЕЛИТЕ	Брой часове
I.	ЗДРАВОСЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД	7
II.	ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ НА ДВИГАТЕЛИТЕ С ВЪТРЕШНО ГОРЕНЕ (ДВГ)	140
III.	ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ НА СИЛОВО ПРЕДАВАНЕ НА АВТОТРАНСПОРТНА ТЕХНИКА	126
IV.	ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ НА ХОДОВА ЧАСТ И ОКАЧВАНЕ НА АВТОТРАНСПОРТНА ТЕХНИКА.	126
V.	ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ НА СИСТЕМИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ, СИГУРНОСТ И КОМФОРТ НА АВТОТРАНСПОРТНА ТЕХНИКА	105
VI.	ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ НА ЕЛЕКТРООБЗАВЕЖДАНЕТО НА АВТОТРАНСПОРТНА ТЕХНИКА	105
VII.	КОМПЛЕКСНА РАБОТА	70
	ВСИЧКО	**679 часа**

IV. НАИМЕНОВАНИЕ НА ТЕМИ ПО РАЗДЕЛИ

РАЗДЕЛ I. ЗДРАВОСЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД

Тема 1. Здравословни и безопасни условия на работното място в учебна работилница и/или лаборатория.

Запознаване с учебната работилница и организация на работното място. Инструменти, апаратура и съоръжения. Техническа документация. Инструктажи. Предпазни средства за защита, начини за използването им и ограничаване на вредните фактори на работното място. Запознаване и действия с противопожарните уреди, съоръжения и средства за пожарогасене. Действия при аварийни ситуации и оказване на долекарска помощ.

РАЗДЕЛ II ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ НА ДВИГАТЕЛИТЕ С ВЪТРЕШНО ГОРЕНЕ (ДВГ)

Тема 1. Диагностична техника за двигатели с вътрешно горене (ДВГ).

Запознаване и работа с диагностичната техника. Разчитане и анализиране на показания.

Тема 2. Диагностика и ремонт на коляно-мотовилков (КММ) и газоразпределителен механизъм (ГРМ) на ДВГ.

Запознаване с техниката и технологията на операциите за диагностика и ремонт на КММ и ГРМ. Измерване на налягането в края на такта сгъстяване. Измерване вакуума във всмукателния колектор. Определяне състоянието на маслото. Шумове в двигателя. Измерване на налягането и разхода на масло. Анализ на картерните газове. Анализ на информацията на датчиците. Сравняване на резултати с норми и допустими отклонения.Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 3. Диагностика и ремонт на охладителна система на ДВГ.

Запознаване с техниката и технологията на операциите за диагностика и ремонт на охладителна система. Анализ на качеството на охладителните течности. Определяне състоянието на водна помпа, радиатор и вентилатор. Измерване на температурата на охладителната течност. Анализ работата на датчиците. Сравняване на резултати с норми и допустими отклонения. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 4. Диагностика и ремонт на мазилна система на ДВГ.

Запознаване с техниката и технологията на операциите за диагностика и ремонт на мазилна система. Анализ на качеството на маслото. Определяне състоянието на маслена помпа, радиатор и маслени филтри. Измерване на температурата на маслото. Анализ работата на датчиците. Сравняване на резултати с норми и допустими отклонения. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 5. Диагностика и ремонт на горивна система на бензинов ДВГ.

Запознаване с техниката и технологията на операциите за диагностика и ремонт на горивна система. Анализ на отработените газове. Определяне състоянието на горивни помпи и филтри. Анализ работата на датчиците. Установяване на херметичност на системата. Анализ на показатели. Сравняване на резултати с норми и допустими отклонения. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 6. Диагностика и ремонт на горивна система на дизелов ДВГ.

Запознаване с техниката и технологията на операциите за диагностика и ремонт на горивна система. Анализ на отработените газове. Определяне състоянието на помпите и филтрите. Анализ работата на датчиците. Установяване на херметичност на системата. Определяне състоянието на горивовпръсквачите и проверка на подгряващите свещи. Анализ на показатели. Сравняване на резултати с норми и допустими отклонения. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд

Тема 7. Диагностика и ремонт на запалителна система на бензинов ДВГ.

Запознаване с техниката и технологията на операциите за диагностика и ремонт на запалителна система. Измерване на съпротивлението на първичната верига и контактите на прекъсвача. Проверка състоянието на кондензатора и на центробежния и вакуумния регулатор. Измерване на напрежението на вторичната верига и проверка състоянието на запалителните свещи. Цялостна диагностика на запалителна система. Сравняване на резултати с норми и допустими отклонения. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 8. Диагностика и ремонт на пускова система.

Запознаване с техниката и технологията на операциите за диагностика и ремонт на пускова система. Определяне състоянието на контактен ключ, силово и включващо реле, електромотор и механична част. Измерване на консумиран ток от стартера при стартиране (пад на напрежението). Сравняване на резултати с норми и допустими отклонения. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 9. Комплексно упражнение.

Работа по индивидуални практически задания. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

РАЗДЕЛ III. ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ НА СИЛОВО ПРЕДАВАНЕ НА АВТОТРАНСПОРТНА ТЕХНИКА

Тема 1. Диагностика и ремонт на съединител.

Запознаване с техниката и технологията на операциите за диагностика и ремонт на съединител. Определяне състоянието на съединителя. Основни параметри. Сравняване на резултати с норми и допустими отклонения. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 2. Диагностика и ремонт на предавателна и разпределителна кутия.

Запознаване с техниката и технологията на операциите за диагностика и ремонт на предавателна и разпределителна кутия. Определяне състоянието на предавателна и разпределителна кутия. Основни параметри. Сравняване на резултати с норми и допустими отклонения. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 3. Диагностика и ремонт на главно предаване, диференциал, карданно предаване, полувалове и крайно предаване.

Запознаване с техниката и технологията на операциите за диагностика и ремонт на карданно и главно предаване, диференциал, полувалове и крайно предаване. Определяне състоянието на карданно и главно предаване, диференциал, полувалове и крайно предаване. Основни параметри. Сравняване на резултати с норми и допустими отклонения. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 4. Комплексно упражнение.

Работа по индивидуални практически задания. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

РАЗДЕЛ IV. ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ НА ХОДОВА ЧАСТ И ОКАЧВАНЕ НА АВТОТРАНСПОРТНА ТЕХНИКА

Тема 1. Диагностика и ремонт на преден и заден мост.

Запознаване с техниката и технологията на операциите за диагностика и ремонт на преден и заден мост. Определяне състоянието на преден и заден мост. Основни параметри. Измерване на монтажни ъгли. Сравняване на резултати с норми и допустими отклонения. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 2. Диагностика и ремонт на окачване и рама (шаси).

Запознаване с техниката и технологията на операциите за диагностика и ремонт на окачването и рамата (шасито). Определяне състоянието на елементите на окачването (пружини, амортесьори и торсиони) и на рамата (шасито). Основни параметри. Сравняване на резултати с норми и допустими отклонения. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 3. Диагностика и ремонт на колела и гуми.

Запознаване с техниката и технологията на операциите за диагностика и ремонт на колелата (джанти и гуми). Определяне състоянието на колела и гуми. Балансиране. Сравняване на резултати с норми и допустими отклонения. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 4. Комплексно упражнение.

Работа по индивидуални практически задания. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд

РАЗДЕЛ V. ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ НА СИСТЕМИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ, СИГУРНОСТ И КОМФОРТ НА АВТОТРАНСПОРТНА ТЕХНИКА

Тема 1. Диагностика и ремонт на кормилна система на колесни машини.

Запознаване с техниката и технологията на операциите за диагностика и ремонт на кормилна система. Определяне състоянието на кормилна система. Основни параметри. Сравняване на резултати с норми и допустими отклонения. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 2. Диагностика и ремонт на спирачна система.

Запознаване с техниката и технологията на операциите за диагностика и ремонт на спирачна система. Определяне състоянието на спирачна система. Основни параметри. Сравняване на резултати с норми и допустими отклонения. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 3. Диагностика и ремонт на системи за комфорт.

Запознаване с техниката и технологията на операциите за диагностика и ремонт. Определяне състоянието на системите за вътрешен комфорт, на амортизатори и демпфери. Основни параметри. Сравняване на резултати с норми и допустими

отклонения. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 4. Диагностика и ремонт на системи за сигурност и безопасна експлоатация.

Запознаване с техниката и технологията на операциите за диагностика и ремонт. Определяне състоянието на системите за сигурност, крайни изключватели, ограничители за претоварване, сигнализатори и указатели, блокировки и др. Основни параметри. Сравняване на настройките с норми и допустими отклонения. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 5. Комплексно упражнение.

Работа по индивидуални практически задания. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

РАЗДЕЛ VI. ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ НА ЕЛЕКТРООБЗАВЕЖДАНЕТО НА АВТОТРАНСПОРТНА ТЕХНИКА

Тема 1. Диагностика и ремонт на източници на ток.

Запознаване с техниката и технологията на операциите за диагностика и ремонт на източници на ток. Определяне състоянието на акумулаторната батерия и генератора. Измерване на основните показатели. Сравняване на резултати с норми и допустими отклонения. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

.

Тема 2. Диагностика и ремонт на сигнална система.

Запознаване с техниката и технологията на операциите за диагностика и ремонт на сигнална система. Определяне състоянието на сигнална система (звукова и светлинна). Основни параметри. Сравняване на резултати с норми и допустими отклонения. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 3. Диагностика и ремонт на осветителна система.

Запознаване с техниката и технологията на операциите за диагностика и ремонт на осветителната система. Определяне състоянието на осветителната система. Основни параметри. Сравняване на резултати с норми и допустими отклонения. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 4. Диагностика и ремонт на допълнително оборудване.

Запознаване с техниката и технологията на операциите за диагностика и ремонт на допълнителното оборудване. Определяне състоянието на допълнителното оборудване. Основни параметри. Сравняване на резултати с норми и допустими отклонения. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Тема 5. Комплексно упражнение.

Работа по индивидуални практически задания. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

Раздел VII. Комплексна работа

Задачи поставени от работодателя

V. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

В края на обучението учениците трябва

да знаят:

- видовете инструменти, приспособления, уреди, стендове, тестери и компютърни програми за диагностика и ремонт на двигателите с вътрешно горене и на автотранспортната техника;
- техниката и технологията за извършване на диагностика и ремонт на двигателите с вътрешно горене и на автотранспортната техника;
- параметрите за контрол на механизмите и системите на двигателите с вътрешно горене и на автотранспортната техника;
- изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на диагностика на автотранспортната техника;

да могат да:

- разбират и анализират показанията на диагностичната техника;
- локализират и отстраняват неизправностите по двигателите с вътрешно горене и автотранспортната техника;
- подбират и работят с диагностична апаратура и стендове;
- търсят ефективно и намират от различни източници точна информация, свързана с диагностиката и ремонта на двигателите с вътрешно горене и автотранспортната техника;
- използват стандартизационни нормативни документи, каталожна и фирмена литература;
- спазват правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд при извършване на операции, свързани с диагностиката на двигателите с вътрешно горене и автотранспортната техника.

VI. ЛИТЕРАТУРА

1. Димитров, Й. и колектив. Теория и конструкция на АТК. Техника. 1999.
2. Джонев, Г. Ремонт на МПС. Техника. 1999.
3. Сестримски, Д. и колектив. Диагностика и техническо обслужване на МПС. Техника. 2000.
4. Попов, Н. Двигатели с вътрешно горене. Булвест 2000. 2002.
5. Агура, К. и колектив. Ръководство по ремонта на МПС. Техника. 1999.
6. Качаров, Е. и колектив. Двигатели с вътрешно горене. Техника. 1998.
7. Младенов, Д. и колектив. Устройство на АТК. Техника. 1991.
8. Каталози и наръчници за устройство, диагностика и ремонт на конкретни ДВГ., 2005г.
9. Стойков, С. и колектив. Технология на ремонта на автомобилите. Техника. 1991.
10. Каталози и наръчници за устройство, диагностика и ремонт на автотранспортната техника

VII. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. инж. Пенчо Тепавски – ПТГ „Д-р Н. Василиади" – Габрово
2. инж. Георги Христов – ПТГ „Д-р Н. Василиади" – Габрово
3. Йордан Шопов – ПТГ „Д-р Н. Василиади" – Габрово