



**ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО ЗЕМЕДЕЛИЕ  
“ СТЕФАН ЦАНОВ “ гр. КНЕЖА**

Утвърждавам:.....  
Началник РУО - Плевен: **Албена Тотева**



## **УЧЕБНА ПРОГРАМА**

**за задължително избираема професионална подготовка**

**по “Трактори и автомобили”-XI<sup>б</sup> клас**

**Теория**

**Професионално направление: 621 Растениевъдство и животновъдство**

**Професия: 621070 Техник на селскостопанска техника**

**Специалност: 6210701 Механизация на селското стопанство**

**КНЕЖА, 2016 г.**

**ПРОВЕРИЛ:**  
**/СТ.ЕКСПЕРТ ПО: ЦВЕТАНКА ТОНЧЕВА/**

## **1. Общо представяне на учебната програма и цели на обучението**

### **1.1. Кратък анализ на учебното съдържание:**

Учебното съдържание включва новости в развитието на тракторната и автомобилна техника.

Конструкция на нови модифицирани двигатели, ходова част на трансмисия, обогатяващи знанията на учениците и поддържане на постоянен интерес в тях към този вид техника.

### **1.2. Структура на учебното съдържание.**

Учебното съдържание включва:

- 1 запознаване с нови и малко познати двигатели, източници на механична енергия.
- 2 Хранителна система при бензинови двигатели.
- 3 Хранителна система при дизелови двигатели.
- 4 Охладителна система при двигателя с вътрешно горене.
- 5 Мазителна система при двигатели с вътрешно горене.
- 6 Електрическа уредба при тракторите и автомобилите.

**1.3. Връзка между теория и практика** – знанията придобити по теория са необходимост за усвояване и на-трупване на практически компетенции, умения и навици в учениците. Да се прави връзка между отделните звена, последователност на фактите, да се правят изводи и препоръки.

Необходимо е да се търсят нови методи на обучение, да се използват нови средства.

**1.4. Взаимодействие с други учебни предмети** – много ценни и важни за този учебен предмет са знанията придобитите компетенции в часовете по техническо чертане, технология на материалите, математика, физика и химия.

**1.5. Насоки в провеждане на обучението по трактори и автомобили** – обучението по този предмет успешно може да се провежда не само в класната стая, но и в учебната работилница, машино-тракторния парк на училището, кооперации оборудвани с нови модерни трактори.

**1.6. Методически указания по прилагане на учебната програма.**

При нужда да се прави реструктуриране на темите, да се ползва необходимата материално – техническа база, табла, мултимедия. Формирането на професионалните компетенции по учебния предмет се базира на основата на усвояването на специфични понятия, принципи и правила. Информацията изисква онагледяване на различни дидактически материали, справочна и друга литература.

**1.7. Необходима материално-техническа база** - за обучение на

учениците – мултимедиен кабинет, ремонтна работилница, табла, схеми, макети и разреза на детайли, системи и механизми от тракторите и автомобилите

### 1.8. Цели:

Целта на задължителната избираема професионална подготовка /ЗИП/ е да се създадат трайни знания за предназначението, устройството и принципа на действие на тракторите и автомобилите използвани в селското стопанство, както и надграждане на тези знания с нови по актуални.

-Под цели на убочението:

Через усвоените знания учениците да придобият нови знания за тенденциите в развитието на тракторо- и автомобилостроенето.

### 2. Общ хорариум часове и разпределението им на учебни срокове:

I срок – 18 седмици x 1 часа = 18 часа;

II срок – 18 седмици x 1 часа = 18 часа.

Общо-36 часа

### 3. Учебно съдържание:

№ по ред	Тема /раздел/	Брой часове
1.	Въведение- общи сведения и класификация на малко познати двигатели	5
2.	Хранителна система при бензинови двигатели	9
3.	Хранителна система при дизелови двигатели	12
4.	Охладителна система при двигатели с вътрешно горене	2
5.	Мазителна система при двигатели с вътрешно горене	2
6.	Електрическа уредба при трактори и автомобили	6
	Общо:	36 часа

#### 4. Тезис на учебното съдържание

##### Раздел 1: Нови и малко познати двигатели

Газови двигатели – устройство и действие.  
Ванкелов бензинов двигател –устройство и действие.  
Ванкелов дизелов двигател –устройство и действие.  
Парен двигател - устройство и действие.  
Електрически двигател - устройство и действие.

##### Раздел 2: Хранителна система при бензинови двигатели

Определяне характеристиката на карбуратор с коригиране на сместа.  
Инжекционни системи- устройство и действие.  
Система за впръскане Моно – жетроник - устройство и действие.  
Захранване с гориво- Електрическа горивна помпа - устройство и действие.  
Газова уредба -- устройство и действие.  
Регулатор за налягане в системата Дюза - устройство и действие.  
Дозатор разпределител на гориво - устройство и действие.  
Турбо компресор с интеркулер - устройство и действие.  
Подобряване изгарянето на горивната смес – присадки- разучаване

##### Раздел 3: Хранителна система при дизелов двигатели.

Нови системи за пречистване на горивото- устройство и действие.  
Електрически подкачващи горивни помпи- устройство и действие  
Горивонагнетателна помпа –Lukas - устройство и действие.  
Горивонагнетателна помпа – Bosch - устройство и действие.  
Система за впръскване Комънреал - устройство и действие.  
Помпа – дюза- устройство и действие.  
Универсални стендове за изпитване на дизелова апаратура-разучаване  
Стенд за изпитване и регулиране на дюзи -устройство и действие.  
Стенд за изпитване и регулиране на ГНП - начини и методи за регулиране  
Центроване на ГНП към двигателя – значение за правилна работа.  
Турбо компресор с интеркулер - устройство и действие.  
Подобрители за пълно изгаряне на горивната смес- разучаване.

##### Раздел 4: Охладителна система на двигателя с вътрешно горене

Нови системи за бързо загряване и охлаждане - устройство и действие.  
Въздушно охлаждане при двигателите - устройство и действие.  
Раздел 5: Мазителни системи при двигатели с вътрешно горене

Синтетични масла – разучаване на числата определящи вискозитета .  
Конструктивни новости във филтри, радиатори, клапани и помпи –  
разучаване.

Раздел 6: Електрическа уредба при тракторите и автомобилите.

Нови химични и механични източници на ток – разучаване и действие.  
Нови запалителни системи при бензинови двигатели – устройство и действие.  
Нови подгриващи системи при дизелови двигатели– устройство и действие.  
Електрически устройства за вдигане и пускане на стъклата- устройство и  
действие.

Централно заключване и алармени системи.

Предпазни системи при възникване на неизправност -разучаване

5. Очаквани резултати от обучението.

В края на обучението учениците трябва да знаят:

- новостите в съвременното тракторо- и автомобилостроене; предимствата на съвременните двигатели, относно икономичност, екология, ергономичност и комфорт при работа с тези машини.
- принцип на действие на системите
- новите механизми в тракторите и автомобилите.
- изпитване и регулиране на системите
- спецификата на различните видове документи.
- правила за ефективно слушане и говорене.
- правилата за работа и естетиката .

Да могат да борават с техническа литература и да съпоставят техническите данни на нови модели със стари.

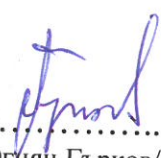
- да формолира правилно новостите в съвременното тракторо- и автомобилостроене;
- да оформя правилно различните документи.
- да използва ефективно съвременните технически средства;
- да говори с подходящ стил и поведение при преговори; да изслушва събеседника си в зависимост от неговите особености на характера.
- да прилага бизнес етикет и спазва делови отношения при работа.

Литература:

1 Т. Анчев, А. Димитров „Автомобилни газови двигатели”-издателство ”Техника”-1990 година.

2 Борис Божинов-„Инжекционни системи за гориво”-издателство ”Техника”-2004 година.

3 А. Димитров, Т. Узунов „Наръчник по дизелова горивна апаратура”-издателство „Техника”-2007 година.

Изготвил:   
/Огнян Гърков/