

**МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА**  
**БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО**  
ПРОГРАМА ЗА РЕФОРМА НА СРЕДНОТО СТРУЧНО  
ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

НАСТАВНА ПРОГРАМА ПО

# **ВОЗИЛА И МЕХАНИЗАЦИЈА**

ИЗБОРНА ПРОГРАМА

за IV година

**МАШИНСКА СТРУКА**

*машински техничар за производство*



---

Скопје, мај 2002 година

## **1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ**

**1.1. Назив на наставниот предмет:** Возила и механизација

### **2. Образовен профил и струка:**

1.2.1. Образовен профил: машински техничар за производство

1.2.2. Струка: машинска

### **1.3. Диференцијација на наставниот предмет:**

1.3.1. Изборна настава

### **1.4. Година на изучување**

1.4.1. Четврта година

### **1.5. Број на часови на наставниот предмет**

1.5.1. Број на часови неделно: 2 часа

1.5.2. Број на часови годишно: 66 часа

### **1.6. Статус на наставниот предмет**

1.6.1. Изборен предмет во функција на завршен испит

## 2.ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

Целите на наставниот предмет се ученикот:

- да ја познава класификацијата на земјоделска механизација;
- да ја сфаќа функцијата на машините за основна и дополнителна обработка на почвата;
- да ја разбира функцијата на машините за губрење и заштита;
- да ја разбира потребата од машините за садење, сеење и собирање на реколта;
- да ја познава класификацијата на градежните машини;
- да ја сфаќа улогата на машините за земјани работи ;
- да ги разликува машините за утовар и транспорт од дозерите, грејдерите и скреперите;
- да се оспособува за тимска работа.

## 3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За успешна реализација на поставените цели на изборниот наставен предмет **возила и механизација** потребни се знаења од наставните предмети: **техничка механика со машински елементи**, втора и трета година, **возила и механизација** од трета година.

## 4. ОБРАЗОВЕН ЦИКЛУС

### 4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематски целини	Број на часов и	Конкретни цели <i>Ученикот:</i>	Дидактички насоки	Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите
<b>1. КЛАСИФИКАЦИЈА НА ЗЕМЈОДЕЛСКИТЕ МАШИНИ</b>	<b>8</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Да врши класификација на земјоделските машини според намената во земјоделието;</li><li>- да ја познава функцијата на погонскиот дел на земјоделската машина;</li><li>- да ги опишува карактеристичните надградби и приклучни системи.</li></ul>	Се дискутира и поставува прашања, објаснува, користи слики, шеми и рекламни материјали од разни видови на земјоделски машини.	Машински елементи со механика Возила и механизација, втора и трета година
<b>2. МАШИНИ ЗА ОСНОВНА И ДОПОЛНИТЕЛНА ОБРАБОТКА НА ПОЧВАТА</b>	<b>10</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Да ја познава класификацијата на машините за основна и дополнителна обработка на почвата;</li><li>- да ги познава основните елементи за основната обработка и нивната функција;</li><li>- да ги сфаќа експлоатационите карактеристики и одржувањето на машините за основна и дополнителна обработка.</li></ul>	Се објаснува функцијата на машините за дополнителната и основната обработка на почвата, се дискутира и се поставуваат прашања. се користат слики, шеми и пропаганден материјал од машините за основна и дополнителна обработка на почвата.	Машински елементи со механика Возила и механизација, втора и трета година

<b>3. МАШИНИ ЗА ГУБРЕЊЕ И ЗАШТИТА</b>	<b>10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да ги разликува видовите машини за губрење;</li> <li>- да ги познава основните елементи и функции на машините за губрење;</li> <li>- да ги разбира експлоатациските карактеристики;</li> <li>- да ја сфаќа потребата од одржувањето на машините.</li> </ul>	<p>Се црта и објаснува за спојките, се дискутира и поставува прашања, се користат слики, шеми и графички материјали кои се однесуваат на машините за губрење.</p>	<p>Машински елементи со механика Возила и механизација втора и трета година</p>
<b>4. МАШИНИ ЗА САДЕЊЕ, СЕЕЊЕ И СОБИРАЊЕ НА РЕКОЛТА</b>	<b>8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да ја познава класификацијата на машините за садење;</li> <li>- да го објаснува принципот на работа на работата машината за сеење;</li> <li>- да ја познава функцијата на машините за собирање на реколтата;</li> <li>- да ја сфаќа потребата од одржувањето на машините за садење, сеење и собирање на реколтата.</li> </ul>	<p>Се објаснува за класификацијата на машините според намената, се дискутира и поставува прашања, се објаснува се читат шеми на машините за садење, сеење и собирање на реколтата.</p>	<p>Возила и механизација втора и трета година Машински елементи со механика</p>
<b>5. КЛАСИФИКАЦИЈА НА ГРАДЕЖНИТЕ МАШИНИ</b>	<b>8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да врши класификација на градежните машини според намената;</li> <li>- да ги познава карактеристичните разлики во погонскиот дел на машината;</li> <li>- да ја споредува градежната механизација со со друлите механизации.</li> </ul>	<p>Се читат и објаснуваат шеми на разни изведби на градежни машини, се користат слики, шеми и графички материјал, се води насочена дискусија.</p>	<p>Возила и механизација втора и трета година Машински елементи со механика</p>
<b>6. МАШИНИ ЗА ЗЕМЈЕНИ РАБОТИ</b>	<b>8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да врши класификација на машините за земјени работи;</li> <li>- да ја познава функцијата и основните елементи на машините за земјени работи;</li> <li>- да ги познава експлоатациските карактеристики на машините;</li> <li>- да ја разбира потребата од одржување на машините за земјени работи.</li> </ul>	<p>Се црта и објаснува, се дискутира за функцијата на земјените машини, се поставуваат прашања, се читат шеми на разни изведби на машините за земјени работи.</p>	<p>Возила и механизација втора и трета година Машински елементи со механика</p>

<b>7. МАШИНИ ЗА УТОВАР И ТРАНСПОРТ</b>	<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да врши класификација на машините за утовар и транспорт;</li> <li>- да ја познава функцијата и основните елементи на машините за утовар и транспорт;</li> <li>- да ги познава експлатациските карактеристики на машините за утовар и транспорт;</li> <li>- да ја разбира потребата од одржување на машините за утовар и транспорт.</li> </ul>	Се црта и објаснува, се дискутира и се поставуваат прашања за машините за утовар и транспорт, се читаат, користат слики, шеми и графички материјали за машините за утовар и транспорт.	Возила и механизација втора и трета година Машински елементи со механика
<b>8. ДОЗЕРИ, ГРЕЈДЕРИ И СКРЕПЕРИ</b>	<b>8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да врши класификација на дозери, грејдери и скрепери;</li> <li>- да ги познава основните составни елементи и функции на дозерите, грејдерите и скрејперите,</li> <li>- да ги познава експлатациските карактеристики на дозерите, грејдерите и скрејперите,</li> <li>- да ја сфаќа потребата од одржување на дозерите, грејдерите и скрејперите.</li> </ul>	Се објаснува, се користат слики, шеми и графички материјали од дозерите, грејдерите и скрејперите, Се води насочена дискусија.	Возила и механизација втора и трета година Машински елементи со механика

#### 4.2. Наставни методи и активности на учење

Според зацртаните цели на изборниот наставниот предмет **возила и механизација**, може да се применуваат следните наставни методи: фронтално предавање, демонстрирање, дискусија, работа во групи, учење преку сопствени сознанија (откривање).

Активностите на ученикот се искажуваат со набљудување, слушање, забележување, вежбање, независно учење, самостојно читање на шеми и цртежи и сл.

Активностите на наставникот се искажуваат со зборување, дискусии, инструирање, демонстрирање, поставување на прашања, вреднување на знаењата и умењата на учениците.

#### 4.3. Организација и реаквизиција на наставата

Воспитнообразовната работа од изборниот наставниот предмет **возила и механизација** се реализира во двете полугодии од четврта година. Наставата се реализира во кабинет по машинство, а се предвидени и посети во работни организации каде може да се видат поголем дел од возилата и механизацијата.

#### **4.4. Наставни средства и помагала**

За ефективно постигање на целите од наставна програма **возила и механизација** потребно е користење на наставни средства и помагала: графоскоп, шеми на системите од земјоделска и градежна механизација, цртежи, слики, проспекти од земјоделска и градежна механизација.

### **5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ**

Оценувањето на постигнувањата на учениците е перманентна задача на наставникот. Таа задача се реализира преку усно и писмено проверување со тестови на знаење по секоја тематска целина. Доколку не се постигнат планираните цели се постапува согласно законската регулатива.

### **6. КАДРОВСКА И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА**

#### **6.1. Основни карактеристики на наставниците**

Наставникот треба да ги поседува следните персонални, професионални и педагошки карактеристики: да е физички и психички здрав, да го познава и користи македонскиот јазик и кирилското писмо, да е отворен и комуникативен, да има соодветно професионално образование, пожелно е да има работно искуство, да ја сака педагошката работа, да е креативен и способен за применување на иновации во својата педагошката работа.

#### **6.2. Стандард на наставен кадар**

Завршени студии по машинство VII<sub>1</sub> со здобиена педагошко-психолошка и методска подготовка на соодветните факултети и положен стручен испит.

### **6.3. Стандард за простор**

За реализација на целите по овој наставен предмет треба да се користат специјализирани училници, кабинети по машинство, опремени според Нормативот за опрема со наставни средства и помагала, работни организации од областа на одржувањето на возилата и механизацијата во кои учениците ќе имаат можност непосредно да се запознаат и видат изведбите на системите во практика.

## **7. ДАТА НА ИЗРАБОТКАТА И НОСИТЕЛИ НА ИЗРАБОТКАТА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА**

**7.1. Дата на изработката:** мај 2002

**7.2. Состав на работна група:**

1. Виолета Грујевска дипл.инж., советник, раководител, Биро за развој на образованието –Скопје
2. Проф д-р Тодор Давчев, дипл. маш. инж., член, Машински факултет- Скопје
3. Миле Величков, дип. инж. маш., член, АСУЦ „Боро Петрушевски“- Скопје
4. Зоран Гошевски, дип. инж. маш., член, Сервис „Микеи“- Скопје

## **8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА**

**Датум на започнување:** 1.9.2002

## **9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА:**

Изборната наставна програмата по **возила и механизација**, ја одобри (донесе) министерот за образование и наука со решение бр.11-3368/1 од 24.06.2002