

**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

ИЗБОРЕН НАСТАВЕН ПРЕДМЕТ

III година

МАШИНСКА СТРУКА

МАШИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ПРОИЗВОДСТВО



Скопје, мај 2001 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: ВОЗИЛА И МЕХАНИЗАЦИЈА

1.2. 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. Карактеристичен за образовниот профил

1.4. Година (фаза) на изучување на наставниот предмет

1.4.1. Трета година

1.5. Број на часови на наставниот предмет

1.5.1. Број на часови неделно (неделен контакт): 2 часа

1.5.2. Број на часови годишно (квота на изучувањето): 72 часа

1.6. Статус на наставниот предмет

1.6.1. Изборен наставен предмет

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

Ученикот да ги познава конструкциските карактеристики на рударската и железничката механизација:

- го познава принципот на работа на машините и уредите во подземната експлоатација;
- да го познава принципот на работа на машините и уредите во површинската експлоатација;
- ги познава конструкциските изведби на уредите за збогатување на минералните сировини;
- ги разликува дизеллокомотивите од дизелелектричните локомотиви;
- се информира за основните железнички постројки;
- да ги разликува товарните, патничките и специјалните вагони според намената;
- да развива техничка култура;
- да се оспособува за тимска работа.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

Ученикот во текот на воспитно-образовната работа во текот на наставната година се стекнува со знаења од енергетската техника и возила и механизација кои се потребни за совладување на содржините од изборниот наставен предмет возила и механизација.

4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематски целини	Бр. на часови	Конкретни цели	Дидактички насоки	Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите
РУДАРСКИ МАШИНИ	8	Ученикот: - да ја познава класификацијата на рударските машини; - да го сфати принципот на работа на уредите за дупчење и ископ; - да умее да ги одржува уредите за дупчење и ископ.	Презентира шеми на рударски машини, црта, пишува на табла, објаснува, прикажува симулации од работење на рударските машини, прикажува дијапозитиви.	Техничка механика со машински елементи Енергетска техника-втора и трета година
МАШИНИ И УРЕДИ ЗА ПОДЗЕМЕН ИСКОП	10	- Да ги познава машините за копање во подземниот ископ; - да го сфати принципот на работа на машините за копање; - да ги класифицира машините за утовар; - да ги разликува уредите за транспорт според конструкцијата и капацитетот.	Презентира шеми на рударски машини за подземен коп, црта, пишува на табла, објаснува, прикажува симулации од работење на рударските машини за подземен коп, прикажува дијапозитиви.	Техничка механика со машински елементи

МАШИНИ И УРЕДИ ЗА ПОВРШИНСКИ ИСКОП	10	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги разликува машините и уредите во површинскиот ископ според принципот на работа; - да ги познава конструкциите на машините за површински ископ; - да го сфати значењето на одржувањето на машините и уредите. 	Презентира шеми на рударски машини за површински коп, црта, пишува на табла, објаснува, прикажува симулации од работењето на рударските машини за површински коп, прикажува дијапозитиви.	Техничка механика со машински елементи
МАШИНИ И УРЕДИ ЗА ЗБОГАТУВАЊЕ НА МИНЕРАЛНИТЕ СУРОВИНИ	8	<ul style="list-style-type: none"> - Да го познава значењето на збогатувањето на минералните суровини; - да ги разликува уредите за дробење и мелење на минералните суровини; - да ги разликува консткциските карактеристики на класификаторите на минералните суровини; - да го сфати значењето на одржувањето на машините и уредите за збогатување на минералните суровини. 	Презентира шеми на уредите за дробење и збогатување на минералните суровини, црта, пишува на табла, објаснува, прикажува симулациин од работење на уредите и машините за збогатување на минерални суровини.	Техничка механика со машински елементи
ШИНСКИ ВОЗИЛА	4	<ul style="list-style-type: none"> - Да ја познава класификацијата на шинските возила; - да ги разликува шинските возила и шинските влечни возила. 	Презентира слики од шински возила, црта, пишува на табла, објаснува,	Возила и механизација-трета година
ДИЗЕЛ- ХИДРАУЛИЧНИ ЛОКОМОТИВИ	8	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги познава основните системи на хидрауличните дизеллокомотиви; - да ги опишува основните елементи на поединечните системи; - да се информира за експоатацијата и одржувањето. 	Презентира шеми и слики дизеллокомотиви црта, пишува на табла, објаснува, прикажува дијапозитиви.	Возила и механизација-трета година Енергетска техника-втора и трета година

ДИЗЕЛ – ЕЛЕКТРОВЛЕЧНИ ЛОКОМОТИВИ	8	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги познава основните системи на електричните дизеллокомотиви; - да ги опишува основните елементи на поединечните системи на електричните дизеллокомотиви; - да се информира за експлоатацијата и одржувањето на дизелелектричните локомотиви; - да ги класифицира електро-вечните локомотиви според конструкциските изведби. 	Презентира шеми на дизел-електровечни локомотиви, црта, пишува на табла, објаснува, прикажува симулации од работење на дизеллокомотивите, прикажува дијапозитиви.	Возила и механизација-трета година Енергетска техника-втора и трета година
ВЛЕЧЕНИ ВОЗИЛА	8	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги разликува видовите и типовите на железнички товарни, патнички и специјални коли; - да се информира за конструкциските карактеристики на влечните возила; - да ги познава експлоатациските карактеристики на влечните возила. 	Презентира слики и шеми на влечени возила, црта, пишува на табла, објаснува, прикажува.	Возила и механизација-трета година Енергетска техника-втора и трета година
ОСНОВНИ ЖЕЛЕЗНИЧКИ ПОСТРОЈКИ	8	<ul style="list-style-type: none"> - Да се информира за основните железнички постројки; - да ги познава основните експлоатациски карактеристики на железничките постројки. 	Презентира слики, шеми на железнички постројки, црта, пишува на табла, објаснува, прикажува дијапозитиви.	Возила и механизација-трета година

4.2. Наставни методи и активности на учење

Според зацртаните цели на наставниот предмет **возила и механизација** ќе се применуваат следните наставни методи: фронтална, демонстрација, дискусија, решавање на нови проблеми, решавање на стари проблеми, активна демонстрација на учениците, индивидуална работа, учење преку сопствено откривање преку посети на автосалони, како и сервиси за поправка на моторните возила.

Активностите на ученикот ќе се искажуваат на следниот начин: да набљудува, да слуша, да прибележува, да скицира, открива закони, споредува, работи индивидуално и во група, работи домашни задачи, пишува извештаи.

Активностите на наставникот се искажуваат со: зборување, дискусии, демонстрирање, поставување на прашања, организирање на индивидуална работа, како и работа во групи, организирање на посети на железничка станица и, по можност, посета на рудник со површински коп.

4.3. Организација и реализација на наставата

Воспитно - образовната работа по наставниот предмет **возила и механизација** се реализира во специјализирани училници или во кабинети. Во текот на наставната година наставникот треба е да планира посети на железничка станица. Наставниот предмет е застапен со два часа неделно, во две полугодија, во трета година како избран наставен предмет.

4.4. Наставни средства и помагала

За ефикасна реализација на програмските цели на наставниот предмет **возила и механизација**, треба е да се користат: графоскоп, скици, слики, слајдови и шеми на рударска механизација, како и слики, шеми на железнички уреди и постројки, проспекти и списанија кои се однесуваат на соодветната проблематика, модели на дупчалки и транспортни средства во рударството.

Литература за наставниците може да бидат учебниците кои ја обработуваат застапената проблематика и одговараат на поставените програмски цели. Доколку нема соодветни учебници, потребно е наставникот да изготвува наставен материјал.

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Оценувањето на постигањата на учениците се врши перманентно преку писмено проверување по секоја завршена тематска целина. Исто така, се оценуваат и извештаите на учениците од реализираните посети. Доколку ученикот не постигне резултати во реализирањето на конкретните цели на наставната програма се постапува согласно законската регулатива.

6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

6.1. Основни карактеристики на наставниците

Наставникот по наставниот предмет **возила и механизација** треба да ги поседува следните персонални, професионални и педагошки карактеристики: да е физички и психички здрав, да го познава македонскиот јазик и кирилското писмо, да е комуникативен и отворен за соработка, да има соодветно професионално образование, со или без работно искуство, да ја сака педагошката работа, да е добар организатор, креативен и подготвен за примена на иновации во воспитно-образовната работа.

6.2. Стандард за наставен кадар

Наставата по наставниот предмет **озила и механизација** ја реализираат кадри со завршени студии по машинство VII-1 со здобиена педагошко - психолошка и методска подготовка и положен стручен испит.

6.3. Стандард на простор за наставниот предмет

Воспитно - образовната работа по овој наставен предмет се реализира во специјализирана училница или кабинети.

7. ДАТУМ НА ИЗРАБОТКА И НОСИТЕЛИ НА ИЗРАБОТКАТА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

7.1. Датум на изработка: мај 2001 година

7.2. Состав на работната група:

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

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: 01.09.2001 година

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програмата по **возила и механизација** ја одобри (донесе): министерот за образоавние и наука со решение бр. 11 – 3009/1 од 03.07.2001 година.