

МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА  
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА

НАСТАВНА ПРОГРАМА

# РУДАРСКИ МАШИНИ СО ТРАНСПОРТ И ИЗВОЗ

III година

ГЕОЛОШКО-РУДАРСКА СТРУКА  
*Геолошко-рударски техничар*



Скопје, 2007 година

## **1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ**

**1.1. Назив на наставниот предмет:** РУДАРСКИ МАШИНИ СО ТРАНСПОРТ И ИЗВОЗ

**1.2. Образовен профил и струка:**

**1.2.1. Образовен профил:** геолошко-рударски техничар

**1.2.2. Струка:** геолошко-рударска

**1.3. Диференцијација на наставниот предмет**

**1.3.1.** Карактеристичен за образовниот профил

**1.4. Година 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:** 2 часа

**1.5.2. Број на часови годишно:** 72 часа

**1.6. Статус на наставниот предмет**

**1.6.1.** Задолжителен

## 2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

По постигањето на целите од програма по наставниот предмет **рударски машини со транспорт и извоз** ученикот се стекнува со знаења и вештини и се оспособува :

- да ги познава основните операции при транспорт на руда и јаловина во рудниците;
- да го опишува современиот начин на транспорт и извоз во различни услови на експлоатација;
- да ги сфаќа карактеристиките на површинскиот и подземниот транспорт;
- да ги споредува машините кои се користат во подземна и површинска експлоатација;
- да ги опишува машините и транспортните средства кои се користат;
- да изврши избор на соодветно транспортно сретство;
- да решава поедноставни проблеми од областа на транспортот;
- да осигурува безбедна работа за себе и во работната средина;
- да се оспособува за тимска работа;
- да развиваат работни навики.

## 3. ПОТРЕБНИ ПРЕДХОДНИ ЗНАЕЊА

За успешно постигање на зацртаните цели од програмата по **рударски машини со транспорт и извоз** потребни се предзнаења од наставните предмети: **рударство со откопни методи, минералологија, техничко цртање со автокад.**

#### 4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

##### 4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематски целини	Број на часови	Конкретни цели	Дидактички насоки	Корелација меѓу темат.целини и меѓу предметите
<b>1.РУДАРСКИ РАБОТИ</b>	<b>8</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Да ги познава основните рударски работи;</li><li>- да ја разбира е поделбата на рударските машини;</li><li>- да ги познава видовите на погонска енергија што се користи во рударските машини.</li></ul>	Преку слики, слајдови појаснување на поимите, дискутирање, нагласување на она што е важно за правилен избор на погонска енергија.	Рударство со откопни методи трета година Практична настава трета година
<b>2.РУДАРСКИ МАШИНИ ВО ПОДЗЕМНА ЕКСПЛОАТАЦИЈА</b>	<b>8</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Да ги познава алатите и машините што се користат за копање;</li><li>- да ги набројува алатите кои се користат во подземна експлоатација ( копач, дикел, кускија, лопата, пневматски чекан и лопата и хидромонитор )</li><li>- да ги набројува машините за копање (глодалки, стругови и машини за засекување и потсекување ).</li></ul>	Објаснување, цртање, дискутирање организирање на работа во групи.	Рударство со откопни методи трета година Практична настава трета година
<b>3.РУДАРСКИ МАШИНИ ЗА ДУПЧЕЊЕ ВО ПОДЗЕМНА</b>	<b>14</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Да го објаснува дупчењето на дупнатини и нивната поделба;</li><li>- да го разликува рударното од ротациското дупчење;</li></ul>	Објаснување, цртање, дискутирање организирање на работа во групи.	Рударство со откопни методи трета година

<b>ЕКСПЛОАТАЦИЈА</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- да ги споредува предностите и недостатоците на сите начини на дупчење;</li> <li>- да ги препознава дупчалките со ударно и ротациско дејство на работа;</li> <li>- да ги опишува составните делови на пневматски дупчачки чекани, ускопен чекан, столбни чекани, хидраулички дупчачки чекани;</li> <li>- да разликува дупчачки длета и круни;</li> <li>- да ги опишува вртилиците и видот енергија;</li> <li>- да го опишува комбинираното дупчење;</li> <li>- да ги опишува дупчалки.</li> </ul>		Практична настава трета година
<b>4.МАШИНИ ЗА ТОВАРАЊЕ ВО ПОДЗЕМНА ЕКСПЛОАТАЦИЈА</b>	<b>10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да разликува рачен и полумеханизиран алат за товаране: рударски лопати, претоварачи и механички лопати ;</li> <li>- да ги објаснува машините за товаране во подземните рудници;</li> <li>- да ги набројува машините за товаране;</li> <li>- да ја опишува: машината за товаране со скрепер, машина за товаране со лопата, со шепа и со грабилка и товарачко-транспортна машина со лопата .</li> </ul>	- Објаснување, цртање, дискутирање организирање на работа во групи.	Рударство со откопни методи трета година Практична настава трета година

<p><b>5.ПОДЗЕМЕН ТРАНСПОРТ</b></p>	<p><b>20</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да ги дефинира руднички транспорт и извоз;</li> <li>-да ги споредува средства за транспорт и за извоз;</li> <li>- да ги согледа разликите меѓу транспортните средства во подземна и површинска експлоатација;</li> <li>-да ги разбира условите за исполнување на транспортните средства;</li> <li>-да ја познава функцијата на подземниот транспорт и неговото значење;</li> <li>-да ги познава транспортните средства во подземна експлоатација;</li> <li>-да ја познава заштитата при транспортот;</li> <li>- да разликува континуирано и дисконтинуирано дејство на работа;</li> <li>-да ги опишува средствата за транспорт во подземните рудници;</li> <li>- да ги набројува карактеристики на средствата за транспорт;</li> <li>-да ги разликува: грабилниот транспортер, транспортерот со скрепер, транспортерот со јамски камиони, шински транспортни средства и транспорт со жичара.</li> </ul>	<p>Објаснување на поимите од транспорт и извоз, цртање шеми на различни видови на транспортни средства, покажување слики;</p> <p>дискутирање за важноста на правилен избор на транспортни средства</p> <p>Објаснување на поимите од подземен транспорт; покажување слики и шеми од транспортните средства;</p> <p>дискутирање за начинот на работа и покажува примери од нашите рудници;</p> <p>дискутирање за поранешните транспортни средства и современите;</p> <p>појаснување на карактеристиките на секој транспорт поединечно.</p>	<p>Практична настава</p>
--	------------------	--	--	--------------------------

<b>6.ИЗВОЗНИ МАШИНИ</b>	<b>12</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да ги познава основните поими за извоз;</li> <li>- да ги опишува елементите на извозните окна;</li> <li>-да ги познава извозните садови кои се користат во јама;</li> <li>-да ги опишува извозните кошеви и скипови;</li> <li>- да ги познава извозните јажиња;</li> <li>-да ја објаснува улогата на сигурносните уреди кај извозните машини;</li> <li>- да ги разликува извозните кули според намената и конструкцијата.</li> </ul>	Објаснување, цртање, дискутирање организирање на работа во групи.	Рударство со откопни методи трета година Практична настава трета година
-----------------------------	-----------	---	---	--

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

Во текот на наставата наставникот ги превзема следните активности: планира, организира, дава упатства, демонстрира, црта, објаснува, споредува, дава примери, ја следи работата на учениците, ги мотивира учениците, ги следи, проверува и оценува постигањата на учениците и др.

Во текот на наставата активностите на учениците се состојат во: слушање, следење на инструкции дадени од наставникот, читање на симболи, табели, дијаграми, графици, дискутирање др.

#### 4.3. Организација и реализација на наставата по предметот

Воспитно-образовната работа по наставниот предмет **рударски машини со транспорт и извоз** се реализира преку стручно – теоретска настава во кабинет-училница. Образовните активности се реализираат во две полугодија во трета година преку редовен распоред на часовите.

#### 4.4. Наставни средства и помагала

За поефикасно постигнување на целите се користи: графоскоп, компјутер, CD и DVD, шеми, дијаграми, табели, слики, примероци од карпи, хидрогеолошки карти и други наставни средства и помагала.

За поуспешно совладување на целите на наставниот предмет се користи : учебници и учебни помагала, наставен материјал подготвен од страна на наставникот, како и дополнителна литература за наставникот.

## **5.ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГНУВАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ**

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

## **6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА СТАВНАТА ПРОГРАМА**

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

Наставникот по наставниот предмет *рударски машини со транспорт и извоз* треба да ги поседува следните персонални професионални и педагошки карактеристики: да е психофизички здрав, да го применува литературниот јазик и писмо на кој се изведува наставата, да е комуникативен и отворен за соработка како со учениците така и со колегите, да има соодветно професионално образование, со или без работно искуство, да ја сака педагошката работа, да е добар организатор, креативен и подготвен за воведување на иновации во воспитно-образовната работа.

### **6.2. Стандард за наставен кадар**

Наставата по наставниот предмет *рударски машини со транспорт и извоз* ја реализираат кадри со завршени студии по рударство и со здобиена педагошко – психолошка и методска подготовка и положен стручен испит.

### **6.3. Стандард за наставен простор**

Воспитно- образовната работа по наставниот предмет *рударски машини со транспорт и извоз* се реализира во специјализирана училница или кабинет опремена со потребните наставни материјали и опрема според Нормативот за опрема по соодветниот предмет.



## **7. ДАТУМ НА ИЗРАБОТКАТА И НОСИТЕЛ НА ИЗРАБОТКАТА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА**

**7.1. Датум на изработката:** мај 2007

### **7.2. Состав на работната група:**

1. Виолета Грујевска, советник , раководите, Центар за стручно образование и обука- Скопје
2. Валентина Маневска, дип, инж. рудар., наставник „Таки Даскало”- Битола
3. Трајко Трајков, дип, инж. геол., наставник, „ Наум Наумовски - Борче”- Пробиштип
4. Страшо Маневски дип, инж. геол., РЕК,, Битола”

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

**8.1. Датум на започнување:**

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

Наставната програма по *рударски машини со транспорт и извоз*

ја одобри (донесе): Министерството за образование и наука со решение бр.11-4401/1 од 12.06.2007 година.