

МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО

НАСТАВНА ПРОГРАМА

РУДАРСТВО СО ОТКОПНИ МЕТОДИ

II година

ГЕОЛОШКО- РУДАРСКА И МЕТАЛУРШКА СТРУКА

Геолошко-рударски техничар



Скопје, 2006 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: РУДАРСТВО СО ОТКОПНИ МЕТОДИ

1.2. Образовен профил и струка

1.2.1. Образовен профил: геолошко-рударски техничар

1.2.2. Струка: геолошко-рударска

1.3. Година на изучување на наставниот предмет

1.3.1. Втора година

1.4. Број на часови на наставниот предмет

1.4.1. Број на часови неделно: 3 часа

1.4.2. Број на часови годишно: 108 часа

1.5. Статус на наставниот предмет

1.5.1. Задолжителен наставен предмет

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

По совладувањето на наставната програма по наставниот предмет **рударство со откопни методи** ученикот се стекнува со знаења и и вештини и се оспособува:

- да ги опишува основните рударски простории;
- да го познава современиот начин на експлоатација на наоѓалиштата на минерални суровини;
- да ги споредува просториите за отворање и подготовка за експлоатација;
- да ги опишува рударските експлозиви и средства за палење на експлозивите;
- да ги познава постапките на минирање;
- да ги познава прописите за безбедна работа за себе и во работната средина;
- да се оспособи за тимска работа;
- професионално да ги извршува работните задачи;
- да развива работни навики.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За успешно реализирање на зацртаните цели по наставниот предмет **рударство со откопни методи** потребни претходни се познавања од наставните предмети: **минералологија, техничко цртање со нацртна геометрија и аутокад.**

4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематски целини	Број на часови	Конкретни цели	Дидактички забелешки	Корелација помеѓу предметите и тематските целини
1. РУДАРСКИ ПРОСТОРИИ	10	-Ученикот да ги разбира рударските работи: добивање, подградување и помошните работи; - да ги опишува рударските простории; - да ги познава особините на работната средина	Преку слики и шеми со објаснување на поимите за рударски работи, подградување и помошните работи се стекнуваат основите на структурата, што е потреба од добро познавање на работната средина и работните задачи на рударскиот техничар	

<p>2.ДУПЧАЧКО МИНЕРСКИ РАБОТИ</p>	<p>30</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги воочи разликите на ударно, ротационо, термичко и комбинирано дупчење; - да ги споредува предностите и негативностите кај видовите на дупчење; - да научи за експлозивни и за експлозија; - да знае да ги набројува експлозивите; - да ги објаснува карактеристиките на експлозивите; - да ги разликува експлозивите и средствата за палење; - да ги опишува опасностите од работата со експлозивни средства; - да ги познава безбедносните начини за транспорт на експлозивите; - да објаснува каде и како се чуваат експлозивите; - да ги познава законските прописи за користење на експлозивите; - да ги применува мерките за заштита при користење на експлозивни; 	<p>Со објаснување, дискутирање, демонстрирање на слики и шеми се презентираат дупчачко-минерските работи. Со презентирање на анимации се објаснува функцијата и карактеристиките на експлозивите кои се во употреба во рударството. Со користење на законската регулатива се подготвуваат учениците за почитување на прописите за лична заштита и заштита на работната и животната средина.</p>	<p>Машинство</p>
<p>3.ПОДГРАДУВАЊЕ</p>	<p>8</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Да го опишува подградувањето на рударските простории; - Да го дефинира поимот подземен притисок; - Да ги разликува карактеристиките на различните видови на подграда (дрвена, бетонска, метална, висечка) 	<p>Преку користење на слики, шеми и анимации се објаснува и се нагласува потребата и начинот на подградување</p>	<p>Машинство</p>

4.ИЗРАБОТУВАЊЕ НА ХОДНИЦИ	20	<ul style="list-style-type: none"> - Да го дефинира поимот ходник; - да ги набројува и да ги опишува ходниците со различен напречен пресек; - да ја сфати постапката при изработка на ходници(дупчачки и минерски работи) ; - да рабере од колкава важност е правилниот распоред на дупнатините; - да го опишува процесот при изработка на ходници во различни услови и рудници; -да го објаснува проветрувањето на рударските простории; - да ги опишува начините за одводнување на рударските простории; - да го објаснува подградувањето на ходници. 	<p>Со презентирање на слики, шеми и анимации се прикажува изградбата на ходници, распоредот на ходниците, а со организирање на посета на рудници се гледа начинот на изградба.</p>	
5.ИЗРАБОТКА НА ОКНА	20	<ul style="list-style-type: none"> - Да го дефинира поимот окно; - да ги класифицира по облик, големина и напречен пресек окната; - да ги познава методите за изработка на окна; - да го објаснува изработувањето на устието на окното; - да ја сфати постапката при изработување на окна; - да ги познава помошните работи при изработка на окно; - да го опишува проветрувањето; - да ги познава начините за одводну- 	<p>Со презентирање на слики, шеми и анимации се прикажува изградбата на окна, класификацијата на окната, а со организирање на посета на рудници се гледа начинот на изградба на окна, со презентирање на шеми се следи проветрувањето и одводнувањето на</p>	

		вање; - да го опишува подградувањето на ходниците.	рударските окна.	
6.ИЗРАБОТКА НА КОСИ РУДАРСКИ ПРОСТОРИИ	8	- Да ги класифицира косите рударски простории; - да ги дефинира поимите косо окно, кос поткоп, ускопи; - да ја објаснува постапката при изработка на ускопи; - да усвои основни познавања за проветрувањето;	Со презентирање на слики, шеми и анимации се прикажува изградбата на коси рударски простории, а со организирање на посета на рудници се гледа начинот на изградба	
7.ИЗРАБОТКА НА СПЕЦИЈАЛНИ РУДАРСКИ ПРОСТОРИИ	12	- Да ги дефинира поимите: довозиште, бункер за руда, пумпни комори, водособирници; - да ја познава функцијата на довозиштето; - да ја опишува функцијата и конструкцијата на бункерите; - да ја објаснува конструкцијата на пумпните комори; - да ја познава функцијата на водособирниците;	Со презентирање на слики, шеми и анимации се прикажува изградбата на специјални рударски простории, а со организирање на посета на рудници се гледаат сите други рударски простории и нивната намена.	

4.2. Наставни методи и активности на учење

Според зацртаните цели на наставниот предмет **рударство со откопни методи** се применуваат следните форми на наставна работа: фронтална, работа во групи, работа во парови и индивидуална работа, а како наставни методи се препорачуваат: демонстрација, дискусија, решавање на нови проблеми, решавање на стари проблеми, активна демонстрација на учениците, учење преку сопствено откривање и др.

Активностите на ученикот се искажуваат на следниот начин: да набљудува, да слуша, да прибележува, да црта, открива законитости, решава проблеми, да работи во групи.

Активностите на наставникот по предметот **рударство со откопни методи** се: да организира, да дискутира, да објаснува, да пишува и црта на табла, да демонстрира, да поставува прашања, да дава инструкции, и да ја оценува работата на ученикот и сопствената работа.

4.3. Организација и реализација на наставата

Наставниот предмет е застапен со три часа неделно, во две полугодија во втора година. Воспитно - образовната работа може да се реализира и на терен во соодветни фирми од рударската дејност.

4.4. Наставни средства и помагала

Со цел да се постигнат зацртаните цели на наставниот предмет **рударство со откопни методи** потребно е да се користат следниве наставни средства и помагала: графоскоп, шеми, модели и рударски простории, CD со документарни филмови од областа на рударството.

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Оценувањето на постигањата на учениците се врши перманентно, плански во текот на учебната година. Тоа се остварува во соработка со сите учесници во воспитно - образовниот процес. Се остварува преку усни проверки, писмени задачи и преку тестови на знаење по завршени тематски целини. Доколку ученикот не ги исполнува наведените критериуми за оценување и не покажува интерес преку целата учебна година, се постапува според законската регулатива.

6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

6.1. Основни карактеристики на наставниците

Наставникот по наставниот предмет *рударство со откопни методи* 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 примена на иновации во воспитно - образовната работа.

6.2. Стандард за наставен кадар

Наставата по наставниот предмет *рударство со откопни методи* 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 *рударство со откопни методи* се реализира во специјализирана училница со компјутерска техника или во кабинет по *рударство со откопни методи* .

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

7.1. Датум на изработка: мај 2006 година.

7.2. Состав на работната група:

1. Виолета Грујевска дипл. инж., Биро за развој на образованието- Скопје

2. Валентина Маневска, дипл. инж. руд., наставник, „Таки Даскало,, - Битола
3. Јован Николовски,, дипл. инж. „Алекс,, Скопје

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: 01.09.2006 година.

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по *рударство со откопни методи* ја одобри: министерот за образование и наука со решение бр. 07- 3851/30 од 29.06.2006 година.

3. Стандард за наставен кадар

Наставата по наставниот предмет *рударство со откопни методи* ја реализираат кадри со завршени студии по: **рударство** и со здобиена педагошко - психолошка и методска подготовка и положен стручен испит.