

МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА

ИЗБОРНА ПРОГРАМА

РУДАРСТВО СО ОТКОПНИ МЕТОДИ

IV година

ГЕОЛОШКО-РУДАРСКА СТРУКА
Геолошко-рударски техничар



Скопје, 2008

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. Диференцијација на наставниот предмет

1.3.1. Карактеристичен за образовниот профил

1.4. Година на изучување на наставниот предмет

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

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

По совладувањето на целите на наставната програмата по **рударство со откопни методи**- изборна програма, ученикот стекнува знаења и вештини и се оспособува да:

- го објаснува технолошкиот процес на површинската експлоатација;
- ја познава документацијата за отварање на површински коп;
- ги опишува откопните методи при површинска експлоатација;
- ги објаснува откопните методи за откопување на јаглени;
- ја познава експлоатацијата на камени блокови;
- ги опишува проблемите при појава на површинска вода;
- решава проблеми за отстранување на водата од работните етажи;
- ги познава постапките за изработка на бунари;
- ги познава прописите за заштита на работната и животната средина;
- се вклучува во тимска работа;
- развива работни навики;

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За успешно постигање на целите на наставната програма **рударство со откопни методи**- изборна програма, потребни се предзнаења од наставните предмети: **минералологија, техничко цртање со аутокад, рударство со откопни методи, рударски машини со транспорт и извоз.**

4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

4.1. Структурирање на содржините за учење

| Тематски целини | Број на часови | Конкретни цели | Дидактички насоки | Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите |
|--|----------------|---|---|---|
| 1.ТЕХНОЛОШКИ ПРОЦЕСИ КАЈ ПОВРШНСКОТО ОТКОПУВАЊЕ | 14 | <ul style="list-style-type: none">- Да ја познава документацијата за отварање на површински коп;- да ги разликува поимите: системи за експлоатација, технолошки процес на површинско откопување, ефективен теоретски капацитет, граница на рудното тело;- да го објаснува начинот на отварање на рудното тело;-да ги опишува начините на отварање;- да ги познава условите за отварање на рудно тело. | <ul style="list-style-type: none">-Објаснување, поставување прашања, демонстрирање слики и шеми, дискутирање за проблематиката.- дискутирање за примери од нашите рудници. | Рударство со откопни методи |
| 2. ОТВОРАЊЕ НА ПОВРШНСКОТЕ КОПОВИ СО УСЕЦИ | 10 | <ul style="list-style-type: none">- Да ги опишува подготовките за отварање на површински коп;- да ја набројува потребната документација;- да ја истакнува потребата од истражни работи;- да ја познава законската регулатива за отварање на рудник;- да ги набројува предностите и недостатоците на површинскиот | <ul style="list-style-type: none">- Објаснување, цртање, нагласување на значењето на поимите;- поставување прашања, демонстрирање слики и шеми,- дискутирање за проблематиката. | |

| | | | | |
|---|-----------|---|---|---|
| | | <p>коп;</p> <ul style="list-style-type: none"> - да го истакнува значењето на коефициентот на раскривка при отварање на површинскиот коп; - да го пресметува коефициентот на раскривката; - да ги набројува карактеристиките на методите на отварање на површинските копови; - да ги набројува работните операции при површинските копови; - да го опишува дупчењето и мибирањето во површинскиот коп; | | |
| 3.МЕТОДИ НА ПОВРШИНСКА ЕКСПЛОАТАЦИЈА | 12 | <ul style="list-style-type: none"> - Да објаснува:бестранспортен метод, метод со надолжен транспорт, метод со напречен транспорт; -да ги познава карактеристиките на системите за експлоатација; - да ги објаснува условите за примена на соодветен метод за отварање; - да ги споредува методите на експлоатацијата; | <ul style="list-style-type: none"> - Потенцирање на важноста на познавање на начините на отварање; - објаснување на најповолните услови за подготвување на рудно тело за откопување. | Рударски машини со транспорт и извоз во рудниците |
| 4.СПЕЦИЈАЛНИ МЕТОДИ НА ЕКСПЛОАТАЦИЈА | 12 | <ul style="list-style-type: none"> - Да ги опишува хидромониторот, хидротранспортот и хидромеханизацијата; - да ја објаснува експлоатацијата со хидромониторот; - да црта едноставна шема за работа со еден и со два хидромонитори; | <ul style="list-style-type: none"> - Нагласување на важноста од придржување на редоследот на операциите; -објаснување, цртање; -објаснување на поимите; - поставување прашања, - демонстрирање слики и шеми; | Рударски машини со транспорт и извоз во рудниците |

| | | | | |
|--|----------|---|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> -да ги познава карактеристиките на минералната суровина што се откопува со хидромонитор; -да ги опишува системите за површинска експлоатација со транспорт на откопаната маса во коси слоеви; - да ја набројува механизацијата на експлоатација; -да ги објаснува системите на експлоатација на камени блокови; -да ги набројува фазите од системот на експлоатација на камени блокови. | - дискутирање за проблематиката. | |
| 5. ОБЈЕКТИ ЗА ЗАШТИТА И ОДВОДНУВАЊЕ | 6 | <ul style="list-style-type: none"> - Да ги познава објектите за дренажа на теренот; - да ја објаснува постапката за изработка на заштитни завеси; - да ја опишува постапката за заштита од подземни води; - да ја познава постапката за изработка на канали; - да го објаснува одводнувањето во површинските копови; - да ги опишува пумпите за одводнување; - да го познава принципот на работа на пумпите; | <ul style="list-style-type: none"> - Објаснување, цртање, нагласување на поимите; - поставување прашања; - демонстрирање слики и шеми; - дискутирање за проблематиката. | Рударски машини со транспорт и извоз во рудниците |

| | | | | |
|---|----------|--|---|---|
| 6.ИЗРАБОТКА НА БУНАРИ | 6 | <ul style="list-style-type: none"> -Да ја толкува функцијата на бунарите во површинските копови; - да проценува локација на бунари; - да пресметува длабочина на бунари; - да ги опишува работните операции при изработка на бунари; - да црта скици на бунари; | <ul style="list-style-type: none"> - Објаснување, цртање,нагласување на овие поими; - поставување прашања; - демонстрирање слики и шеми; - дискутирање за проблематиката. | Рударски машини со транспорт и извоз во рудниците |
| 7.ИЗРАБОТКА НА КАНАЛИ И ДРЕНАЖНИ ОБЈЕКТИ | 6 | <ul style="list-style-type: none"> -Да ги познава постапките на одводнување; -да го опишува изработувањето на водособирници и станици за испумпување; - да врши димензионирање на таложникот; - да ги опишува пумпите за дренажни објекти; | <ul style="list-style-type: none"> -објаснување, цртање; - поставување прашања; - демонстрирање слики и шеми; - дискутирање за проблематиката. | Рударски машини со транспорт и извоз во рудниците |

4.2.Наставните методи и активности на учење

Наставникот применува наставни методи засновани на предавање, демонстрација, опишување, набљудување, дискусија, и примена на нови активни методи во наставата. Овие методи се користат со примена на фронтална и индивидуална форма на работа, работа во групи и парови.

Во текот на наставата наставникот: планира, објаснува, демонстрира, дава упатства, опишува, споредува, анализира ја следи работата на ученикот, го мотивира , го води ученикот и ги оценува неговите постигнувања.

Во текот на наставата активностите на учениците се состојат во:дискутирање, слушање, следење на инструкции дадени од наставникот, цртање графици, пребарување информации на Интернет и др.

4.3. Организација и реализација на наставата по предметот

Воспитно-образовната работа се реализира во специјализирана училница или кабинет, но поради природата на наставниот предмет повремено може да се изведува и во кругот на најблиските рудници.

4.4. Наставни средства и помагала

За поефикасно постигнување на целите се користи: графоскоп, фолии, компјутер, ЦД и ДВД, проспекти, шеми, дијаграми, табели, слики, елементи од прибор за длабинско дупчење, маневрирање 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 постигањата 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 наставната програма

6.1. Основни карактеристики на наставниците

Наставникот по наставниот предмет ***рударство со откопни методи-изборна програ***, 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 **рударство со откопни методи-изборна програма** 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-изборна програма** се реализира во специјализирана училишница 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: март 2008

7.2. Состав на работната група:

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

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

8.1. Датум на започнување: 01. 09. 2008

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по *рударство со откопни методи-изборна програм* ја одобри (донесе) министерот за образование и наука со решение бр.07-4344/1 од 03.06.2008 година.