

**МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА**

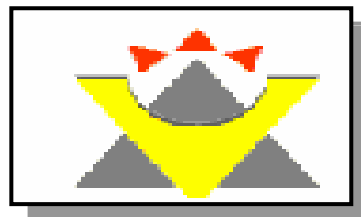
НАСТАВНА ПРОГРАМА

МИНЕРАЛНИ ЛЕЖИШТА

IV година

ГЕОЛОШКО-РУДАРСКА И МЕТАЛУРШКА СТРУКА

ГЕОЛОШКО - РУДАРСКИ ТЕХНИЧАР



Скопје, 2008 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Име на наставниот предмет:МИНЕРАЛНИ ЛЕЖИШТА

1.2. Образовен профил и струка

1.2.1. Образовен профил: геолошко – рударски техничар

1.2.2. Струка: геолошко – рударска и металуршка

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

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. Задолжителен

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

По совладувањето на целите на наставната програма по **минерални лежишта** ученикот стекнува знаења и вештини и се оспособува да:

- ги класифицира видовите лежишта според настанокот;
- го опишува настанокот на лежиштата;
- ги објаснува причините за формата на рудното тело и типот на оруднување;
- ги објаснува природните законitosti со настанокот на лежиштата;
- ги поврзува лежиштата со видовите на карпи;
- ги познава рудите минерали;
- ја познава практичната примена на металите, неметалите и каустобиолитите;
- ја познава распространетоста на минералните лежишта во Р. Македонија;
- ја сфаќа необновливоста на минералните суровини;
- ја сфаќа паргенетската поврзаност на минералите;
- се вклучува во тимска работа.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За успешно постигање на зацртаните цели од наставната програма **минерални лежишта** потребни се претходни знаења од наставните предмети: **минералологија, општа геологија и петрографија.**

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. ЕНДОГЕНИ ЛЕЖИШТА	16	Ученикот: - да ја сфаќа поделбата на минералните лежишта според настанокот; - да ја сфаќа диференцијацијата на магмата како причина за настанокот; - да ги опишува појавите на ендегените лежишта на оруднувањето; - да ги опишува условите за настанок на: ликвидо магматските, кристализационо диференцијатните, инекционите, карбонатитските, пегматитските, хидротермалните и постмагматските лежишта; - да ја познава поврзаноста на корисните минерални компоненти со видот на лежиштата; - да ја познава распространетоста на позначајните ендегени лежишта во Р. Македонија.	- Објаснување на поделбата на лежиштата; -укажување на условите, начинот и местото за формирање на ендегените лежишта; - објаснување на шематски прикази за видовите на ендегени лежишта; -посочување примери и Интернет страници за одредени видови на лежишта; - поврзување корисните минерални компоненти со одредени видови на лежишта; - покажување примероци од руда поврзана со одреден вид на ендегено лежиште.	Практична настава

2. ЕГЗОГЕНИ ЛЕЖИШТА	6	<ul style="list-style-type: none"> - Да ја познава поделбата на егзогените лежишта; - да ги објаснува условите, местото и начинот на настанок на: вулканогено-седиментните, латеритските, расипните, хомогениот тип на седиментни лежишта; - да ја опишува поврзаноста на корисните минерални компоненти со видот на егзогените лежишта; -да ја познава распространетоста на егзогени лежишта во Р. Македонија. 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување поделбата на егзогените лежишта; -укажување на условите, начинот и местото за формирање на егзогените лежишта; - објаснување шематски прикази за видовите на егзогени лежишта; - покажување примероци од руда поврзана со одреден вид на егзогено лежиште. 	Практична настава
3. МЕТАМОРФНИ ЛЕЖИШТА	4	<ul style="list-style-type: none"> - Да ја познава поделбата на метаморфните лежишта; - да ги објаснува условите, местото и начинот на настанок на: метаморфогените и метаморфисаните лежишта; -да ги поврзува корисните минерални компоненти со видот на метаморфните лежиште; -да ја познава распространетоста на метаморфни лежишта во Р. Македонија. 	<ul style="list-style-type: none"> -Укажување на условите, начинот и местото за формирање на метаморфните лежишта; - објаснување шематски прикази за видовите на метаморфно лежишта; - покажување примероци од руда поврзана со одреден вид на метаморфни лежиште. 	Практична настава
4. ЛЕЖИШТА НА МЕТАЛИЧНИ МИНЕРАЛНИ СУРОВИНИ	16	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги набројува металичните минерали на лежиште на даден метал; -да ги познава металичните руди; - да ги опишува видовите лежишта 	<ul style="list-style-type: none"> -Дискутирање за примената на металите; -објаснување на својствата на металите; -покажување примероци од 	Практична настава

		<p>на: железо, манган, титан, хром, никел, бакар, олово и цинк, алуминиум, антимон, арсен, злато и радиоактивни елементи .</p> <p>-да ги набројува лежиштата во Р. Македонија и светот.</p>	<p>корисни метални минерали и руда;</p> <p>-објаснување во какви видови на лежишта може да се сретнат метални минерали</p> <p>-посочување Интернет страници.</p>	
5. ЛЕЖИШТА НА НЕМЕТАЛИЧНИ МИНЕРАЛНИ СУРОВИНИ	12	<p>-Да ги познава својствата на неметалите со економско значење;</p> <p>- да ги познава неметалните руди;</p> <p>- да ги опишува видовите лежишта за добивање на: магнезит, барит, азбес, фосфор, сулфур, фелспат, талк, гипс, лискун, кварц и лежишта на соли;</p> <p>- да ги набројува лежиштата во Р. Македонија.</p>	<p>-Дискутирање за примената на неметалите;</p> <p>-објаснување на особените на неметалите;</p> <p>-покажување примероци од корисни неметални минерали и руда;</p> <p>-објаснување во какви видови на лежишта може да се сретнат неметални сировини;</p> <p>-посочување Интернет страници.</p>	Практична настава
6. ЛЕЖИШТА НА КАРПИ	4	<p>- Да ги набројува особените на карпите со економско значење;</p> <p>-да разликува песок, глина, варовник;</p> <p>- да ги опишува видовите лежишта на карпи;</p> <p>-да ги набројува лежишта во Р. Македонија.</p>	<p>-Укажување на условите, начинот и местото за формирање на лежишта на карпите;</p> <p>-дискутирање за економското значење на видовите на карпи;</p> <p>-покажување примероци од карпи.</p>	Практична настава
7. ЛЕЖИШТА НА КАУСТОБИОЛИТИ	8	<p>-Да ги класифицира каустобиолитите;</p> <p>- да го објаснува настанокот на</p>	<p>-Укажување на начинот и местото за формирање на каустобиолити;</p>	Практична настава

		каустобиолитите; -да ги познава видовите на јаглени; - да ги набројува лежиштата и појавите на јаглен во Р. Македонија.	-дискутирање за економското значење на кустиобиолитите; -покажување на карта на лежиштата и појавата на кустиобиолити.	
--	--	---	---	--

4.2. Наставни методи и активности на учење

Согласно целите на наставниот предмет **минерални лежишта** наставникот применува наставни методи засновани на предавање, демонстрација, опишување, набљудување, упатување на читање, дискусија, метода на истражување, ЗСНУ метода (знам, сакам да знам, научив и уште сакам да знам), применување на тестови на знаење и др. Овие методи се користат со примена на фронтална и индивидуална форма на работа, работа во групи и парови.

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 оценува постигањата на учениците, организира посета на рудници 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 и др.

4.3. Организација и реализација на наставата

Воспитно-образовната работа по наставниот предмет **минерални лежишта** се реализира преку стручно – теоретска настава во кабинет-училница. Училницата или кабинетот е опремена според нормативот за опрема. Освен во училница воспитно-образовната работа може да се реализира и на терен во согласност со целите на програмата.

4.4. Наставни средства и помагала

За поефикасно постигнување на целите се користат: графоскоп, компјутер, ЦД и ДВД, шеми, дијаграми, табели, слики, примероци од карпи, минерали, руда 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 постигањата на учениците се врши преку континуирано следење и вреднување на залагањата, знаењата и умеењата на ученикот, усни одговори, залагање во индивидуалната и групната работа, тестови на знаење и други форми на оценување.

6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

6.1. Основни карактеристики на наставниците

Наставникот по наставниот предмет *минерални лежишта* треба да ги поседува следните персонални, професионални и педагошки карактеристики: да е психофизички здрав, да го применува литературниот јазик и писмото на кои 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 *минерални лежишта* ја реализираат кадри со завршени студии по геологија и со здобиена педагошко – психолошка и методска подготовка и положен стручен испит.

6.3. Стандард за наставен простор

Воспитно - образовната работа по наставниот предмет *минерални лежишта* се реализира во специјализирана училница или кабинет опремени со потребните наставни материјали и опрема според нормативот за опрема по соодветниот предмет.

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

7.1. Датум на изработка: март 2008

7.2. Состав на работната група:

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

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

8.1. Датум на започнување: 01. 09. 2008

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програмата *минерални лежишта* ја одобри (донесе) министерот за образование и наука со решение број 07-4344/1 од 03.06.2008 година.

