

МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО

НАСТАВНА ПРОГРАМА ПО

ЗАШТИТА НА РАБОТНАТА И ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

I година

ГЕОЛОШКО-РУДАРСКА И МЕТАЛУРШКА СТРУКА

ГЕОЛОШКО-РУДАРСКИ ТЕХНИЧАР

МЕТАЛУРШКИ ТЕХНИЧАР



Скопје 2005 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: ЗАШТИТА НА РАБОТНАТА И ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

1.2. Образовен профил и струка

1.2.1. Образовени профили: - геолошко-рударски техничар
- металуршки техничар

1.2.2. Струка: геолошко-рударска и металуршка струка

1.3. Диференцијација на наставниот предмет

1.3.1. Карактеристичен за образовните профили

1.4. Година на изучување на наставниот предмет

1.4.1. Прва 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 предмет

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

Ученикот:

- да го познава дејството на загадувачите врз живите организми и животната средина;
- да ги познава изворите на загадување на воздухот, водата и почвата;
- да ги познава прописите на заштита на работните места;
- да ги применува мерките на заштита од бучава, пожари, прав;
- да ги познава прописите за заштита на животната средина во јаловиштата;
- да ги опишува различните типови на опрема за лична безбедност;
- да ја познава безбедноста и транспортот на експлозивните средства;
- да се грижи за заштитата на животната и работната средина, воопшто.

3. Потребни претходни знаења

За успешно реализирање на зацртаните цели потребни се предзнаења од наставните предмети: хемија и биологија од основното образование.

4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематски целини	Број на часови	Конкретни цели	Дидактички забелешки	Корелација меѓу темат. целини и меѓу предметите
1. ОПШТИ ПОЗНАВАЊА ЗА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА	2	Ученикот: - да ги дефинира поимите животна и работна средина; - да ги дефинира основните елементи на животната средина; - да го познава влијанието на животната и работната средина врз човекот; - да прави разлика меѓу животна и работна средина.	- Објаснување на поимите животна и работна средина; - истакнување на значењето на основните елементи на животната средина.	Хемија
2. ЗАГАДУВАЊЕ НА ЖИВОТНАТА И РАБОТНАТА СРЕДИНА И НЕЈЗИНО ПРОЧИСТУВАЊЕ	15	- Да ги познава основните причини за загадување на животната и работната средина; - да ги дефинира основните извори на загадување на животната и работната средина (физички, хемиски, биолошки и микробиолошки); - да ги истакне основните загадувачи на воздухот, водата и почвата; - да ги познава методите и техниките за спречување или намалување на штетното дејство на загадувачите на воздухот, водата и почвата;	- Укажување на причинско-последичните врски од загадувањето на животната и работната средина; - истакнување на изворите за загадување на животната и работната средина; - објаснување за основните загадувачи на: воздухот, водата, почвата; - објаснување на методите и техниките за спречување	Хемија

		<ul style="list-style-type: none"> - да ги познава постапките на прочистување на отпадните води од збогатувањето на минералните суровини; - да ги познава постапките на заштита на животната средина во јаловиштата; - да ја објаснува потребата од заштита на животната средина при површинските копови. 	или намалување на штетното дејство на загадувачите на воздухот, водата и почвата.	
3. ШТЕТНО ДЕЈСТВО НА ХЕМИСКИТЕ МАТЕРИИ - ЗАГАДУВАЧИ НА РАБОТНАТА И ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ВО РУДАРСТВОТО И МЕТАЛУРГИЈАТА	15	<ul style="list-style-type: none"> - Да ја сфати разликата меѓу штетни и опасни материи; - да го објасни директното штетно дејство на хемиските материи - токсичност; - да ги класифицира токсичните материи; - да разликува отрови и степен на отровност; - да ги познава вредностите на максимално дозволените концентрации (МДК) на токсичните материи во работната и животната средина; - да ја истакне опасноста од токсичните материи во воздухот, водата; - да го сфати индиректното штетно дејство од хемиските материи - запаливост и експлозивност; 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување на разликата меѓу штетни и опасни материи; - класификација на токсичните материи; - укажување за отровите и степенот на отровност; - презентирање на максимално дозволените концентрации (МДК) на токсичните материи во околината; - укажување на опасноста од штетни материи во воздухот, водата, како и потенцијалната опасност од токсичните материи кои се издвојуваат од производните процеси; - категоризирање на 	Хемија

		<ul style="list-style-type: none"> - да ги дефинира поимите запаливост и експлозивност, запаливи и експлозивни материи; - да врши категоризација на пожарите; - да ги предвиди можните опасности од пожари; - да ги познава законските прописи за заштита од пожари и експлозии; - да ги истакнува критериумите за запаливост и опасност од пожар и експлозија; - да ги применува мерките за заштита од експлозија во погоните. 	<p>пожарите и материјалите;</p> <ul style="list-style-type: none"> - укажување на позитивните законски прописи за заштита од пожари, критериумите за запаливост и опасност од пожар и експлозија. 	
<p>4. РАБОТА СО ОПАСНИ И ШТЕТНИ МАТЕРИИ ВО ПРОИЗВОДНИТЕ ПОГОНИ И МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА</p>	<p>10</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги познава општите норми за работа со одделни групи на опасни и штетни матери; - да ја сфати опасноста при работа со компримирани гасови; - да ги применува мерките на заштита при работа со компримирани гасови; - да се придржува кон мерките за заштита при работа со токсични, експлозивни и корозивни материи; - да ги познава општите мерки за заштита во производните погони. 	<ul style="list-style-type: none"> - Давање на упатства за користење на табеларни прегледи со карактеристиките на опасните материи; -укажување на мерките за заштита во производните погони. 	<p>Хемија</p>

5. СКЛАДИРАЊЕ, ПАКУВАЊЕ И ТРАНСПОРТ НА ОПАСНИТЕ МАТЕРИИ	5	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги почитува меѓународните прописи за складирање и транспорт на опасните материи; - да ги чита и толкува симболите за обележување на опасните материи; - да го познава значењето на листите со податоци за хемиските материи и листите за сигурност кои се користат при транспортот на опасните материи; - да има сознанија за МДК (максимално дозволените концентрации) на опасните материи; - да ги познава прописите за пакување на опасните материи во рударските окна. 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување на меѓународните прописи за транспорт на опасни материи; - демонстрирање симболи за безбедност, листи со хемиски податоци, листи за сигурност и МДК; - давање упатства за читање на информативните листи за опасните материи; - укажување на прописите за пакување на опасните материи. 	
6. БУЧАВА И ВИБРАЦИИ И ЗАШТИТА	10	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги познава карактеристиките и изворите на бучавата и вибрациите; - да ги наведува последиците од штетното дејство на бучавата и вибрациите; - да има сознанија за максимално дозволеното ниво на бучава и вибрации; - да го сфати опсегот на слушност и нивото на штетното дејство од бучавата и вибрациите во металуршките погони, рударски површински и подземни копови; - да спроведува превентивни мерки 	<ul style="list-style-type: none"> - Истакнување на карактеристиките на вибрациите (амплитуда и фреквенции) и бучавата; - укажување на последиците од бучавата и вибрациите на човечкиот организам (намален слух, нарушена комуникација и сл.); - објаснување за важноста на спроведувањето на мерките за заштита од бучава и вибрации; 	Хемија

		за заштита од бучава и вибрации .	- објаснување за важноста од спроведувањето на прентивните мерки за заштита од бучава и вибрации.	
7. ЕКОЛОШКИ И БЕЗБЕДНОСНИ УСЛОВИ ЗА ПРОДУКТИВНА РАБОТА	15	<ul style="list-style-type: none"> - Да ја објаснува важноста на сигурноста на работникот во работната средина; - да го познава значењето на микроклиматските услови во производните погони (температура, влажност, притисок, бучава и вибрации, аерозагадување, зрачење, прав и др.); - да ги познава последиците (лични, социјални и општествени) од непочитувањето на мерките за заштита; - да ги познава прописите за одржување на хигиената на работното место; - да ја опишува опремата за лична заштита; - да ги почитува мерките за лична заштита (заштита на главата, очите, телото, рацете, нозете, слухот, респираторниот систем) и правилата за техничка заштита при работа. 	<ul style="list-style-type: none"> Укажување на важноста на сигурноста на работникот во работната средина (топлински фактори, осветленост, индустриска бучава, гасови, прав и вибрации); - претставување на мерките за лична заштита, хигиената на работното место и правилата за техничка заштита при работа; - покажување каталози, слики, примероци од средствата за лична заштита. 	Хемија

4.2. Наставни методи и активности на учење

Согласно целите на наставната програма по **заштита на работната и животната средина** наставникот применува наставни методи засновани на предавање, демонстрација, опишување, набљудување, дискусија, упатување на читање на информативни листи за штетните материји, применување тестови на знаења 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 презема следните активности: планира, објаснува, демонстрира, дава упатства, опишува, споредува, анализира, ја следи работата на ученикот, го мотивира, го води, ги оценува постигањата на ученикот и др.

Во текот на наставата по предметот, активноста на ученикот се состои во слушање, читање на симболи, табели, дијаграми, информативни листи, дискутирање, прибележување, набљудување, споредување, изработување домашни задачи и друго.

4.3. Организација и реализација на наставата по предметот

Воспитно – образовната работа по наставниот предмет **заштита на работната и животната средина** се реализира преку стручно-теоретска настава во кабинет-училница. Образовните активности се организирани во две полугодии, преку неделен распоред на часовите. Бројот на часовите кој е даден за тематските целини во точка 4.1. од овој документ, опфаќа часови за обработка на нови наставни содржини, повторување, утврдување, дискусии на теми во врска со заштитата на работната и животната средина, организирана посета на производни погони по една за секое полугодие во рамките на практичната настава. Преку тематските целини **Општи познавања за животната средина** и **Загадување на животната и работната средина и нејзино прочистување** ученикот стекнува основни познавања за животната и работната средина, нивното загадување и методите за прочистување на воздухот, водата и почвата. Додека преку останатите тематски целини ученикот се здобива со потребните знаења во врска со загадувањето и заштитата во производните погони, како и потребните еколошки и безбедносни услови за продуктивна работа во истите.

4.4. Наставни средства и помагала

За поефикасно постигнување на целите се користи: графоскоп, компјутери, CD-роми, шеми, дијаграми, табели, слики, каталози и други наставни средства и помагала.

За поуспешно совладување на целите на предметот се користи соодветна литература, и тоа: учебници и учебни помагала, наставни материјали подготвени од страна на наставникот, како и дополнителна литература за наставникот.

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Оценувањето на постигањата на учениците се врши преку следење и вреднување на знаењата и умеењата на ученикот, континуирано во текот на целата учебна година, усно, писмено преку тестови на знаења и/или друга форма на оценување. Секој ученик во текот на едно полугодие добива најмалку две оценки.

6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

6.1. Основни карактеристики на наставниците

Наставникот по наставниот предмет **заштита на работната и животната средина** 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 отворен и комуникативен, подготвен за соработка, да има соодветно професионално образование, со или без работно искуство, да ја сака педагошката работа, да е добар организатор, креативен, да ја почитува личноста на ученикот, да е подготвен за примена на иновации во воспитно-образовната работа.

6.2. Стандард за наставен кадар

Наставата по наставниот предмет *заштита на работната и животната средина* ја реализираат кадри со завршени студии по:

- геологија;
- рударство;
- металургија;

и со здобиена педагошко - психолошка и методска подготовка и положен стручен испит.

6.3. Стандард за простор за наставниот предмет

Воспитно - образовната работа по овој наставен предмет се реализира во специјализирана училница или кабинет, кои треба да се 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: мај 2005 година

7.2. Состав на работната група:

1. Виолета Грујевска, советник за стручно образование, Биро за развој на образованието – Скопје
2. Трајко Трајков, дипл. рударски инж. - наставник ДСУ, „ Наум Наумовски -Борче”- Пробиштип
3. Јован Николовски, дипл.инж. металург, стопанственик на „Алекс”-Скопје;
4. Благој Трајков, дипл. маш. инж. - наставник ДСУ „ Ѓорги Наумов”- Битола

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: 1.09.2005 година

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по *заштита на работната и животната* го донесе: министерот за образование и наука со решение бр. 11- 4189/2 од 19.07. 2005 година.