

**МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО**

НАСТАВНА ПРОГРАМА

ПРАКТИЧНА НАСТАВА

II ГОДИНА

МАШИНСКА СТРУКА

машински техничар



Скопје, 2006 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИСКИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: ПРАКТИЧНА НАСТАВА

1.2. Образовен профил и струка

1.2.1. Образовен профил: машински техничар

1.2.2. Струка: машинска

1.3. Диференцијација на наставниот предмет

1.3.1. Практична обука

1.4. Година на изучување на наставниот предмет

1.4.1. Втора година

1.5. Број на часови на наставниот предмет

1.5.1. Број на часови неделно: 6 часа

1.5.2. Број на часови годишно: 216 часа

1.6. Статус на наставниот предмет

1.6.1. Задолжителен предмет

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

- Ученикот да се запознае со правилата за однесување во работните простории;
- да применува различни видови мерни и контролни инструменти;
- да применува лични и колективни средства за заштита при работа;
- да ги познава можните извори на опасност во работилниците и погоните валавница и леарница;
- да пишува извештаи од работењето;
- да ги чита работилничките цртежи;
- да се оспособи за изработување на предмети за употреба, со примена на обработките, обележување, свиткување, заварување;
- да развива позитивен став кон работата и средствата за работа;
- да се оспособи за тимска работа.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

Основните знаења учениците ги имаат стекнато од наставните предмети *технологија на обработката, машински елементи со механика и техничко цртање со нацртна геометрија со CAD* од прва година.

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
МЕРЕЊЕ И КОНТРОЛА	22	<ul style="list-style-type: none">-Ученикот да се запознае со правилата за однесување во работните простории;-да ги познава средствата за изведување на наставата и да знае правилно да се однесува кон нив;-да се запознае со основните заштитни средства при работа;-да се оспособи за мерење со подвижни мерила;-да се оспособи за мерење со микрометри;-да се оспособи за мерење со универзален агломер;-да ги применува различните видови споредбени мерила;-да врши обележување и контрола на извршените задачи (операции).	<ul style="list-style-type: none">-Поставува прашања, ги поттикнува учениците да ги користат претходно стекнатите знаења, објаснува, демонстрира;-прикажува различни типови мерни и контролни инструменти;-формира групи и упатува на тимска работа.	Технологија на обработка во I година
ЗАШТИТА ПРИ РАБОТА	4	<ul style="list-style-type: none">-Да ги применува колективните заштитни средства;-да ги познава можните извори на опасност во погоните;-да знае да ги користи личните заштитни средства.	<ul style="list-style-type: none">-Дискутира за потенцијалните опасности во работните простории и погони;-ги опишува личните и колективните заштитни средства;-демонстрира употреба на лични заштитни средства.	Технологија на обработка во I година

ОБРАБОТКА СО ЛЕЕЊЕ	7	<ul style="list-style-type: none"> -Да ги познава потребните операции за подготовка на калапи и јадра; -да пишува извештај за посетата на леарницата; -да се придржува кон основните правила за лична заштита и заштита на околината во погон леарница. 	<ul style="list-style-type: none"> -Организира посета на леарница; -дискутира за процесот на леење и видовите леења; -ги објаснува средствата за заштита на човечкиот фактор и на околината. 	Технологија на обработка во I година
ОБРАБОТКА СО КОВАЊЕ	6	<ul style="list-style-type: none"> -Да ја споредува разликата помеѓу рачната и машинската обработка со ковање; -да го запази редоследот на операциите при обработка со ковање; -да ги познава изворите на опасност во ковачница; -да ги почитува колективните заштитни средства; -да ги користи личните заштитни средства; -да изработи извештај за реализираната посета. 	<ul style="list-style-type: none"> -Организира посета на ковачко одделение ковачница; -дискутира за подготовка на материјалот за ковање; -поставува прашања кои им помагаат на учениците да го направат извештајот. 	Технологија на обработка во I година
ОБРАБОТКА СО ВАЛАЊЕ	7	<ul style="list-style-type: none"> -Да го објаснува процесот на валање; -да ги познава изворите на опасност во валавницата; -да ги почитува колективните заштитни средства; -да ги користи личните заштитни средства; -да изработи извештај за извршената посета. 	<ul style="list-style-type: none"> -Организира посета на погон валавница; -дискутира за подготовката на материјалот за валање; -дискутира за различни видови на валање; -ја објаснува примената на средствата за заштита на човекот и на околината; 	Технологија на обработка во I година

ОСНОВНИ ОПЕРАЦИИ ВО МАШИНСКАТА ПРАКТИКА	50	<ul style="list-style-type: none"> -Да се оспособи за сечење и дупчење; -да се оспособи за виткање на: лимови, профили и цевки во ладна и топла состојба; -да режи рачно навој (надворешен и внатрешен) -да се оспособи за изработка на употребливи делови (изработка на лимено сандаче за ПТТ или корпа за отпадоци, држач од корпа за отпадоци, кофа, инка, елементи од ученичко столче или клупа). 	<ul style="list-style-type: none"> -Демонстрира, следи, корегира, вреднува, мотивира, објаснува. 	Технологија на обработка во I година
ЗАВАРУВАЊЕ	120	<ul style="list-style-type: none"> -Да се запознае со опремата за заварување; -да ракува со опремата за техничка заштита; -да подготвува апаратура за гасно заварување; -да подготвува елементи за гасно заварување; -да се оспособи за гасно заварување; -да изработи делови од претходната вежба (виткање на елементите од ученичко столче или клупа, сандаче во готов производ); -да се запознае со опремата за електролачно заварување и со средствата за техничка заштита; -да се оспособи за електролачно заварување; -да заварува елементи и делови 	<ul style="list-style-type: none"> -Демонстрира, следи, корегира, вреднува, мотивира, објаснува. 	Технологија на обработка во I година

		од употребливи делови и елементи (столче, клупа, браварска галантерија: врата, прозорец, дворни и балконски огради).		
--	--	--	--	--

4.2. НАСТАВНИ МЕТОДИ И АКТИВНОСТИ НА УЧЕЊЕ

Според зацртаните цели на наставниот предмет **практична настава** за образовниот профил машински техничар за производство ќе се применуваат следните наставни методи: фронтална демонстрација, дискусија, активна демонстрација на учениците, индивидуална работа, учење преку сопствено откривање и искуство, работа во групи, набљудување процеси и др.

Активностите на ученикот ќе се искажуваат на следниот начин: да набљудува, да слуша, да прибележува, да открива законитости, да мери, да обележува, да свиткува цевки и да заварува. Работи во група, во парови или самостојно во зависност од поставените задачи.

4.3. ОРГАНИЗАЦИЈА И РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВАТА ПО ПРЕДМЕТОТ

Воспитно-образовната работа по наставниот предмет **практична настава** се реализира во училишна работилница во групи од 15 ученици. Содржините кои ги опфаќаат обработките со леене, ковање, валање и термички обработки потребно е да се реализираат во реални услови во претпријатија од машинската дејност. Останатите содржини се изведуваат во училишна работилница со изработка на конкретни предмети во кои ќе бидат опфатени повеќе видови активности (обележување, оцртување, сечење, рачно ковање, турпијање, изработка на отвори, изработка на навој-/внатрешни/надворешни, лемење, заварување), во зависност од сложеноста на предметот. Предмети можат да бидат: поштенско сандаче (единечно и заедничко), сандаче за струјомер, браварска галантерија, шасија за картинг возило и др.

во зависност од условите и опременоста на работилницата. Наставникот сам ја подготвува потребната техничка документација за предметите кои планира да ги изработуваат. Наставниот предмет е застапен со шест часа неделно, во две полугодија во втора година.

4.4. НАСТАВНИ СРЕДСТВА И ПОМАГАЛА

Со цел ефикасно да се постигнат зацртаните цели на наставниот предмет **практична настава** потребно е да користат: графоскоп, модели на машински елементи, мерно-контролни инструменти, алати и машини за обработките предвидени со програмата, соодветни материјали за обработка.

Потребната литература, како за наставниците, така и за учениците се: учебници, каталози, списанија, техничка енциклопедија.

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Оценувањето на постигањата на учениците се следат перманентно. По секога завршена тематска целина ученикот треба да ги демонстрира стекнатите вештини со изработен индивидуален извештај, изработени конкретни работни операции, определен предмет на кој ќе се следи квалитетот, прецизноста и педантноста.

Доколку ученикот не ги исполнува критериумите за оценување се постапува според законската регулатива за средното образование.

6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

6.1. ОСНОВНИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА НАСТАВНИЦИТЕ

Наставникот по наставниот предмет **практична настава** 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 нема говорни мани, да е комуникативен и отворен за соработка, 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 **практична настава** ја реализираат:

- дипломиран машински инженер – производна насока;
- машински инженер – производна насока;
- специјалистичко образование – производно машинство.

Сите наставници треба да имаат стекнато педагошко-психолошка и методска подготовка и положен стручен испит.

6.3. СТАНДАРД НА ПРОСТОР ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

Воспитно-образовната работа по овој наставен предмет се реализира во специјализирана работилница во училиштето и во претпријатијата од машинска дејност.

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

7.1. ДАТУМ НА ИЗРАБОТКА: април 2000 година

7.2. СОСТАВ НА РАБОТНАТА ГРУПА:

1. Виолета Груевска, самостоен педагошки советник, Педагошки завод на Македонија – Скопје
2. Ацо Стојановски, дипл. маш. инж. МЗТ, „Хепос“ - Скопје
3. Соња Ѓошевска-Ивановиќ, дипл. маш.инж. и проф. АСУЦ „Боро Петрушевски“- Скопје
4. Благој Трајков, дипл. маш. инж. „Ѓорѓи Наумов“- Битола

7.3. ДАТУМ НА РЕВИДИРАЊЕ: мај 2006 година

7.4. СОСТАВ НА РАБОТНАТА ГРУПА ЗА РЕВИДИРАЊЕ:

1. Виолета Груевска, советник во Бирото за развој на образованието- Скопје
2. Ридван Зеќири, советник во Бирото за развој на образованието -Скопје
3. Соња Ѓоѓевска-Ивановиќ, советник во Бирото за развој на образованието-Скопје
4. Советници од секторот за стручно образование при Бирото за развој на образованието

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на примена: 1.09.2006 година

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма за **практична настава** ја донесе министерот за образование и наука со решение бр. 07-3851/23 од 29.06.2006 година.