



**ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО
МЕХАНОЕЛЕКТРОТЕХНИКА**
град ПИРДОП ул. "Стефан Стамболов" 99
тел. 07181 / 53 70, факс 07181 / 55 13
E-mail: pgme_pirdop.abv.bg

ЦЕНТЪР ЗА ПРОФЕСИОНАЛНО ОБУЧЕНИЕ

УТВЪРДИЛ:
ЗАМ.ПРЕДСЕДАТЕЛ НА НАПО:
(инж. М.Антова)

УТВЪРДИЛ:
ДИРЕКТОР НА ЦПО:
(инж. Н.Рашева)

У Ч Е Б Е Н П Л А Н

ЗА ПРОФЕСИОНАЛНО ОБУЧЕНИЕ ПО РАМКОВА ПРОГРАМА "В"

| | |
|--|---|
| Наименование и код на професионалното направление: | 521 Металообработване и машиностроене |
| Наименование и код на професията: | 521010 Машинен техник |
| Наименование и код на специалността: | 5210101 Машини и съоръжения за обработка на металите |
| Степен на професионална квалификация: | Трета |

Срок на обучение: в зависимост от заявката на възложителя;
Общ брой часове: 1040 часа
Брой часове по теория: 475 часа
Брой часове по практика: 565 часа
Държавни изпити по теория на професията – 4 часа
Държавни изпити по практика на професията – 2 дни по 6 часа
Форми на обучение: дневна / вечерна / задочна / самостоятелна / дистанционна /
Организационна форма: **квалификационен курс**

Пирдоп, 2007

I.ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА НА СПЕЦИАЛНОСТТА

След завършване на професионалното обучение по специалността, обучаваният трябва:

- *да знае:*
 - правила за четене на чертежи, схеми и технологична документация;
 - да разчита желязо-въглеродната диаграма и стандартните марки конструкционни материали;
 - да описва механичните, физичните, химичните и технологичните свойства на материалите;
 - да описва процесите на леене и особеностите при леене на чугун, стомана, цветни метали и сплави.
 - да описва процесите на пластичните и обемните деформации и да анализира и избира методи за изработване на качествени заготовки;
 - да разпознава и класифицира реалните машинни елементи;
 - видовете, принципа на работа и приложението на електронните и електрически елементи и устройства;
 - да анализира физичните и топлинни явления, съпровождащи процеса рязане и факторите, влияещи върху неговото правилно протичане и качеството на обработваните повърхнини и производителността на труда;
 - да описва устройството, основните функции и технологични възможности на металорежещите машини;
 - да разчита кинематични схеми на металорежещи машини;
 - типовете машиностроителни производства и техните характерни особености;
 - схемите за установяване на заготовките и приспособленията чрез които се осъществяват;
 - механизмите за получаване на основните грешки и начините за намаляването им;
 - устройство и работа на заваръчните апарати;
 - основните машиностроителни материали, начина на маркиране и приложението им;
 - свойства на металите, подлежащи на заваряване;
 - видовете заваръчни шевове;
 - режими на заваряване;
 - основни шлосерски операции;
 - ролята и предназначението на личните предпазни средства, здравословни и безопасни условия на работа, изисквания за пожарна безопасност при огневи работи и правила за оказване на долекарска помощ при злополука;
 - организацията на машиностроителното производство, взаимоотношенията, отговорностите и задълженията си.
 - Критериите за избор на стандартни сглобки.
 - Част от хармонизираните БДС със световните стандарти /ISO/ и европейски норми /EN/.
 - Подходите и методите за разрешаване на противоречиви изисквания при проектиране на конкретни машинни елементи и механизми.
 - елементите на технологичния процес;
 - типовете машиностроителни производства и техните характерни особености;
 - критериите за технологичност на машинни детайли;
 - схемите за установяване на заготовките и приспособленията, чрез които се осъществяват;
 - понятията точност и грешка и видовете грешки;

- механизмите за получаване на основните грешки и начините за намаляването им;
 - методите за обработването на типови повърхнини на ротационни и корпусни детайли, на зъбите на цилиндрични зъбни колела и за довършващо обработване на повърхнините;
 - съвременните методи за обработване, основани на електрически, физически и химически явления.
 - да въвеждат данни, да записват формули и извеждат резултати с оглед решаването на технически изчислителни задачи от конкретната специалност или професия посредством конкретна програмна система за математически пресмятания.
- *да може:*
 - да разчита техническа и технологична документация и да изработва скица;
 - да избира материал за изработване на заготовка за различни машиностроителни детайли в зависимост от предназначението и;
 - да разчита и разпознава базовото обозначение на лагери, както и да избира стандартни машинни елементи;
 - да изчислява величините и параметрите на електрическите вериги и правилно да подбира ел.машини в зависимост от изискванията на технологичните процеси;
 - да осъществява правилен избор на режещи инструменти, съобразно техния вид, конструкция и материалите от които са изработени;
 - да избира оптималните режими на рязане от справочници в зависимост от предписаните изисквания за грапавост и точност на обработваните повърхнини;
 - да избира схеми за рязане според вида на зададената повърхнина и режим, съобразно зададени изисквания за вид, форма, размери и качество на повърхнина;
 - да определя според кинематиката на машината пътя за реализиране на избраната скорост на рязане и подаване;
 - да оценява технологичността на детайлите по чертежи, да избира заготовки за тях и да изработва схеми за установяване на заготовките;
 - да разчита и съставя технологични схеми за обработване на типови повърхнини, да избира подходящи методи за обработването им;
 - да настройва и работи със заваръчен апарат;
 - да подготвя повърхността за заваряване;
 - да определя режима на работа;
 - правилно да избира допълнителните материали;
 - да прилага подходящи техники на заваряване, като използва правилно машини, инструменти и материали;
 - да изпълнява основните шлосерски операции;
 - измерва и контролира точността и качеството на произвежданата продукция;
 - да ползва методически разработки за проектиране на типови механизми с общо предназначение.
 - да предписва технически изисквания към работните чертежи за нормалното функциониране на проектираното изделие.
 - да дъздава пакет от изчислително-обяснителна записка, конструктивна и технологична документация на съоръжение или механизъм.
 - самостоятелно да настройва машините.

- самостоятелно да определя технологичната последователност на операциите.
- самостоятелно да изработва детайли по зададен работен чертеж.
- контролира качеството на готовия детайл или изделие.
- оценяват технологичността на детайлите по чертежи, да избират заготовки за тях;
- разработват схеми за установяване на заготовките и да избират подходящи за тях приспособления
- анализират и предвиждат възможните грешки, възникващи при обработването и да предлагат начини за намаляването им;
- предлагат и прилагат начини за намаляване на грешките;
- разчитат и съставят технологични схеми за обработване на типови повърхнини;
- избират подходящи методи за обработване на типови повърхнини за конкретни производствени условия;
- работят с техническа и справочна литература.
- изобразява блокова схема на САР и намира съответствието между нея и показана принципна схема на САР.
- определя предназначението на конкретен елемент в показана със стандартните означения схема и обяснява действието на схемата. Свързва показана схема на САР и пояснява нейното действие.
- определя предназначението на съвременните елементи в системи за автоматизация на машиностроенето.
- да създават комплексен документ с текстова информация, изчислителни формули и резултати от пресмятанията в числен и графичен вид;
- да изчертават несложен машиностроителен чертеж посредством чертожна програмна система в съответствие с изискванията на чертожните стандарти, както и да отпечатват такъв чертеж върху периферно устройство.
- да ползва личните предпазни средства.

II. УЧЕБЕН ПЛАН

| № | Предмет / модул | Общ брой часове | От тях | |
|---|---|-----------------------|------------|------------|
| | | | теория | практика |
| А. ОБЩА ПРОФЕСИОНАЛНА ПОДГОТОВКА | | 60 | 45 | 15 |
| 1. | Здравословни и безопасни условия на труд | 20 | 15 | 5 |
| 2. | Икономика | 10 | 10 | - |
| 3. | Предприемачество | 15 | 10 | 5 |
| 4. | Бизнес комуникации | 15 | 10 | 5 |
| Б. ОТРАСЛОВА ПРОФЕСИОНАЛНА ПОДГОТОВКА | | 145 | 90 | 55 |
| 5. | Чужд език по професията | 10 | 10 | - |
| 6. | Техническо чертане | 40 | 20 | 20 |
| 7. | Техническа механика | 30 | 20 | 10 |
| 8. | Материали и заготовки | 20 | 15 | 5 |
| 9. | Електротехника и електроника | 30 | 20 | 10 |
| 10. | Приложни програмни продукти | 15 | 5 | 10 |
| В. СПЕЦИФИЧНА ПРОФЕСИОНАЛНА ПОДГОТОВКА | | 715 | 310 | 405 |
| 11. | Машинни елементи | 30 | 25 | 5 |
| 12. | Проектиране | 20 | 15 | 5 |
| 13. | Технология на сглобяването и ремонта на машини и съоръжения | 110 | 80 | 30 |
| 14. | Диагностика и контрол | 25 | 20 | 5 |
| 15. | Металорежещи машини и инструменти | 60 | 50 | 10 |
| 16. | Технология на машиностроенето | 30 | 20 | 10 |
| 17. | Типови технологични процеси | 10 | 5 | 5 |
| 18. | Проектиране с приложни програмни продукти | 10 | 5 | 5 |
| 19. | Автоматизация на производството | 20 | 15 | 5 |
| 20. | Практика по шлосерство | 100 | 20 | 80 |
| 21. | Практика по стругарство | 50 | 5 | 45 |
| 22. | Практика по сглобяване и ремонт на съединения | 100 | 20 | 80 |
| 23. | Практика по заваряване | 40 | 5 | 35 |
| 24. | Практика по машинна обработка | 40 | 5 | 35 |
| 25. | Измервателна лаборатория | 20 | 5 | 15 |
| 26. | Машиностроителна лаборатория | 15 | 5 | 10 |
| 27. | Диагностична лаборатория | 10 | 5 | 5 |
| 28. | Практика по ремонт на възли и механизми | 25 | 5 | 20 |
| Г. ПРОИЗВОДСТВЕНА ПРАКТИКА | | 60 | - | 60 |
| Д. ЗАДЪЛЖИТЕЛНО ИЗБИРАЕМА ПОДГОТОВКА | | 60 | 30 | 30 |
| ВСИЧКО А + Б + В + Г + Д | | 1040 | 475 | 565 |

III. ОБЯСНИТЕЛНИ БЕЛЕЖКИ

1. Обучението се извършва при спазване на Държавно образователно изискване за придобиване на квалификация по професия "Машинен монтьор", (ДОИ);
2. Пълният курс на обучението дава възможност за придобиване на степен на професионална квалификация по професия 521040 "Машинен монтьор", специалност 5210401 "Машини и съоръжения за обработка на металите".
3. Професионалното обучение за придобиване на професионална квалификация завършва с полагане на държавни изпити по теория на професията и практика на професията.
4. Държавните изпити по теория на професията и по практика на професията се провеждат по национални изпитни програми в съответствие с държавното образователно изискване за придобиване на квалификация по професията.
5. Завършеното професионално обучение с придобиване на степен на професионална квалификация се удостоверява със свидетелство за професионална квалификация.
6. Изисквания към кандидатите за обучение:
 - завършен клас от средното образование или завършено средно образование (ДОИ);
 - минимална възраст 16 години;
 - физически годен да упражнява професията "Машини и съоръжения за обработка на металите", което се удостоверява с медицинско свидетелство, доказващо, че тази професия не му е противопоказна (ЗПОО, чл. 12).
7. Изисквания към материалната база:
 - 7.1. Учебни кабинети:
 - работно място на преподавателя;
 - индивидуални работни места за всеки обучаван;
 - демонстрационни макети и модели, реални образци, онагледяващи табла, учебни филми.
 - 7.2. Учебни работилници и лаборатории:
 - да отговарят на нормативните изисквания в съответствие с дейностите, които се извършват в тях;
 - работно място на преподавателя;
 - индивидуални работни места за всеки обучаван;
 - инструменти, материали и техническа документация /инструкционни карти/ за всяко упражнение;
 - технически средства, измервателни уреди, елементи и машини за извършване на необходимите измервания за настройки, монтаж и демонтаж на технически средства;
 - техника и материали необходими за извършване на изчисления;
 - машини и съоръжения за подготовка и изработване на различни изделия и извършване на шлосерски и металообработващи операции;
 - индивидуални предпазни средства;
 - необходими битови помещения (съблекални, санитарни възли, складови помещения).

IV. УЧЕБНИ ПРОГРАМИ

V. КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

1. Изпит по теория.

- 1.1. Усвоени знания за общите и специфичните машиностроителни дейности в съответствие с нормативните изисквания.
- 1.2. Утвърдено отношение за здравословно и безопасно упражняване на изучаваната професия и опазване на околната среда.
- 1.3. Придобити икономически и трудово-правни знания и умения.
- 1.4. Знания и умения за информационна техника и технологии.
- 1.5. Справяне с предвидими и рутинни задачи на работното място, осъществяване на комуникации.

2. Изпит по практика.

- 2.1. Спазване на правилата за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.
- 2.2. Ефективна организация на работното място.
- 2.3. Спазване на изискванията на правилниците, наредбите и предписанията.
- 2.4. Правилен подбор на материали, инструменти и изделия, съобразно с конкретното задание.
- 2.5. Спазване на технологичната последователност на операциите според изпитното задание.
- 2.6. Качество на изпълнение на изпитното задание.
- 2.7. Самоконтрол и самопроверка на изпълнението на изпитното задание