

НАРЕДБА № 37 от 09.01.2012 г. за придобиване на квалификация по професията „Техник на прецизна техника“

Обн. - ДВ, бр. 16 от 24.02.2012 г., в сила от 24.02.2012 г.

Издадена от министъра на образованието, младежта и науката

Раздел I

Общи положения

Чл. 1. С тази наредба се определя Държавното образователно изискване (ДОИ) за придобиването на квалификация по професията 521050 „Техник на прецизна техника“ от област на образование „Техника“ и професионално направление 521 „Машиностроене, металообработване и металургия“ съгласно Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6, ал. 1 от Закона за професионалното образование и обучение.

Чл. 2. Държавното образователно изискване за придобиването на квалификация по професията 521050 „Техник на прецизна техника“ съгласно приложението към тази наредба определя изискванията за придобиването на трета степен на професионална квалификация за специалностите 5210501 „Измервателна и организационна техника“, 5210504 „Лазерна и оптична техника“ и 5210505 „Медицинска техника“.

Чл. 3. Въз основа на ДОИ по чл. 1 и рамковата програма по чл. 10, ал. 3, т. 3 от Закона за професионалното образование и обучение се разработват учебни планове и учебни програми за обучението по специалностите по чл. 2.

Раздел II

Съдържание на Държавното образователно изискване

Чл. 4. (1) С ДОИ по чл. 1 се определят професионалните компетенции в края на обучението по професията, които гарантират на обучаемия възможност за упражняване на професията 521050 „Техник на прецизна техника“.

(2) Държавното образователно изискване за придобиването на квалификация по професията „Техник на прецизна техника“ определя общата, отрасловата и специфичната задължителна професионална подготовка за професията, както и задължителната чуждоезикова подготовка по професията и избираемата подготовка.

(3) Съдържанието на всеки вид задължителна професионална подготовка по ал. 2 включва:

1. необходимите професионални компетенции (знания, умения и професионално-личностни качества);
2. тематичните области, от които се формира съдържанието на учебните предмети/модули.

Чл. 5. С ДОИ по чл. 1 се определят и входящото минимално образователно равнище, описанието на професията, целите на обучението, резултатите от ученето, изискванията към материалната база и изискванията към обучаващите.

Преходни и заключителни разпоредби

§ 1. Учебните планове и учебните програми за обучение по професията, действащи към влизане в сила на тази наредба, се прилагат до разработването и утвърждаването на учебните планове и учебните програми по чл. 3.

§ 2. Тази наредба се издава на основание чл. 17, т. 3 във връзка с чл. 16, т. 7 от Закона за народната просвета.

§ 3. Наредбата влиза в сила от деня на обнародването ѝ в „Държавен вестник“.

Министър: Сергей Игнатов

Приложение към чл. 2
Държавно образователно изискване за придобиване на квалификация
по професията „Техник на прецизна техника“

Професионално направление:		
521	Машиностроене, металообработване и металургия	
Наименование на професията:		
521050	Техник на прецизна техника	
Специалности:		Степен на професионална квалификация:
5210501	Измервателна и организационна техника	Трета
5210504	Лазерна и оптична техника	Трета
5210505	Медицинска техника	Трета

1. Входни характеристики

1.1. Изисквания за входящо минимално образователно равнище за ученици и за лица, навършили 16 години

За придобиване на трета степен на професионална квалификация по професията „Техник на прецизна техника“ от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6, ал. 1 ЗПОО (утвърден от министъра на образованието, младежта и науката със Заповед № РД-09-413 от 12.05.2003 г., изм. и доп. със Заповед № РД-09-04 от 8.01.2004 г., Заповед № РД- 09-34 от 22.01.2004 г., Заповед № РД-09-255 от 9.04.2004 г., Заповед № РД-09-274 от 18.02.2005 г., Заповед № РД-09-1690 от 29.09.2006 г., Заповед № РД-09-828 от 29.06.2007 г., Заповед № РД-09-1891 от 30.11.2007 г., Заповед № РД-09-298 от 19.02.2009 г., Заповед № РД-09-1803 от 29.10.2009 г., Заповед № РД-09-621 от 18.05.2010 г., Заповед № РД-09-1728 от 1.12.2010 г., Заповед № РД-09-748 от 13.06.2011 г. и РД-09-1805 от 9.12.2011 г.) входящото минимално образователно равнище за ученици е завършен седми клас или завършено основно образование.

За придобиване на трета степен на професионална квалификация по професията „Техник на прецизна техника“ входящото минимално образователно равнище за лица, навършили 16 години, е завършено основно образование.

1.2. Изисквания за входящо квалификационно равнище или професионален опит

За обучение по професията „Техник на прецизна техника“ с придобиване на трета степен на професионална квалификация не се изисква обучаваните да притежават по-ниска степен на професионална квалификация по професии от професионално направление „Машиностроене, металообработване и металургия“ или професионален опит по други сродни професии.

За лица с професионален опит по тази професия е необходимо надграждащо обучение, включващо усвояване на компетенции, които кандидатът за обучение не притежава. Съдържанието на обучението се определя след сравнение на компетенциите и на резултатите от ученето, описани в държавните образователни изисквания (ДОИ) за придобиване на квалификация по съответните професии.

2. Описание на професията

2.1. Трудови дейности, отговорности, личностни качества, особености на условията на труд, оборудване и инструменти, изисквания за упражняване на професията, определени в законови и подзаконови актове (здравословно състояние, правоспособност и др.)

Техникът на прецизна техника участва в демонтирането, ремонта и монтирането на техническо оборудване, извършва профилактика на техническото оборудване, изработва специфични детайли и възли от прецизната техника.

При изпълнение на определени дейности, свързани с разчитане на проекти и чертежи, той работи с компютър със софтуер за обработка на текст, таблици, графични изображения, както и специализиран софтуер.

Техникът на прецизна техника има възможност да работи в държавни и частни дружества, свързани с производство, поддръжка, гаранционен и извънгаранционен сервиз на оптична, лазерна, измервателна техника, офис техника и медицинска техника.

В своята работа техникът на прецизна техника използва различни видове измервателни уреди и апаратура, специфични уреди и инструменти за фини механични операции при производство, ремонт и контрол на възли и детайли от прецизната техника и др.

При изпълнение на някои дейности техникът на прецизна техника може да работи с вредни химически и запалителни вещества, като етилов алкохол, бензин, трихлоретилен, вредни лазерни, ултразвукови или рентгенови лъчения.

Работното време на техника на прецизна техника е стандартно, понякога се налага да се работи и в почивните дни.

Техникът на прецизна техника умее да работи при променящи се условия и задачи, издръжлив е на работа при еднообразна рутинна дейност, има технически усет и способности.

Той притежава умения за поемане на риск, както и за справяне с критични ситуации предвид естеството на работа, свързано с извършването на профилактиката на прецизната техника, както и възникнали аварии в процеса на работа на прецизната техника.

2.2. Възможности за продължаване на професионалното обучение

Лицата, придобили трета степен на професионална квалификация по професията „Техник на прецизна техника“, могат да се обучават за придобиване на професионална квалификация по друга професия от областта на машиностроенето, металообработването и металургията. За целта обучаващата институция организира обучение, чието съдържание се определя след сравняване на компетенциите и резултатите от ученето в отрасловата и специфичната задължителна професионална подготовка, регламентирани в държавните образователни изисквания за придобиване на квалификация по професии.

2.3. Възможности за професионална реализация съгласно Националната класификация на професиите и длъжностите (НКПД - 2011), утвърдена със Заповед № РД-01-931 от 27.12.2010 г. на министъра на труда и социалната политика, изм. и доп. със заповеди № РД-01-204 от 28.02.2011 г., РД-01-426 от 30.05.2011 г. и РД-01-529 от 30.06.2011 г.

Придобилите трета степен на квалификация по професията „Техник на прецизна техника“ могат да постъпват на работа на длъжности (професии) от следните единични групи: 3115-3044 Техник-механик, очна оптика, 3115-3037 Техник-механик, измервателна техника, 3118-3011 Чертожник-механик, 3118-3015 Чертожник, техника, 3119-3055 Техник (дефектоскопист) по контрол без разрушаване, 3123-3002 Инспектор технически надзор, 3114-3003 Техник промишлена електроника, 3114-3010 Техник, измервателни уреди, 3254 Оптици техники, 7543-3004 Инспектор, качество на производствените процеси, 7543-3010 Контрольор, качество, 7311-2007 Производител метеорологични уреди, 7311-2008 Производител на научни инструменти, 7311-2011 Производител, точни уреди, 7311-2009 Производител, оптически уреди, 7311-2017 Работник, ремонт на оптични уреди, 7311-2016 Работник, ремонт на научни уреди, 7311-2023 Работник, ремонт на часовници, 7311-2020 Работник, ремонт на точни уреди, 7311-2004 Настройчик, часовници, 7311-2005 Производител, барометри, 3119-3006 Техник, медицинска техника, 3115-3064 Инспектор, технически стандарти, 3522-3001 Техник, нискочестотна техника, 3522-3002 Техник, полупроводникова техника, както и на други длъжности, допълнени при актуализиране на НКПД.

3. Цели на обучението

3.1. Цели на обучението по общата задължителна професионална подготовка - единна за всички професионални направления

След завършване на обучението по професията обучаваният трябва да:

- описва, спазва и прилага основните правила за здравословни и безопасни условия на труд, ползва лични и колективни средства на защита;
- предпазва околната среда от замърсяване;
- познава правата и задълженията си като участник в трудовия процес съгласно Кодекса на труда, разбира договорните отношения между работодател и работник;
- осъществява контакти с колеги и клиенти - умее да формулира проблеми, да задава въпроси, да прави отчет на извършената работа;
- разпределя работата между членовете на екипа, оценява ги; отнася се с чувство на отговорност при изпълнение на задачата, която му е възложена;
- разбира своята роля в дейността на предприятието, съзнава необходимостта от повишаване на квалификацията си;
- намира и съхранява информация с помощта на компютър, работи с текстообработващи и специализирани програми, както и с програми за създаване на графични изображения;
- работи със специализирана техническа документация на чужд език.

3.2. Цели на обучението по отрасловата задължителна професионална подготовка - единна за всички професии от професионално направление „Машиностроене, металообработване и металургия“

След завършване на обучението по професията обучаваният трябва да:

- познава пазарните отношения, мястото и ролята в тях на отделните лица, фирмите, институциите и държавата;
- описва и спазва изискванията и разпоредбите на нормативните документи, регламентиращи дейностите в областта на металообработването и машиностроенето;
- описва и прилага методите, технологиите, материалите, използвани в областта на металообработването и машиностроенето.

3.3. Цели на обучението по специфичната за професията „Техник на прецизна техника“ задължителна професионална подготовка

След завършване на обучението по професията обучаваният трябва да:

- познава предназначението, устройството и конструктивните особености на общите елементи и механизми на прецизната техника;
- измерва и контролира точността и качеството на извършваните операции с обоснован избор на измервателно средство и умения за правилното му приложение;
- извършва в правилната технологична последователност демонтаж и монтаж на прецизна техника;
- изработва детайли, възли и изделия;
- правилно експлоатира различни видове прецизна техника;
- разчита, намира информация и участва в разработването на техническа и технологична документация;
- разчита специфична техническа документация (конструктивна и технологична), интернет информация, стандарти и др.;
- попълва текущи дневници, съставя протоколи, изготвя справки, заявки и др.;
- осъществява комуникации с клиенти, умее да изготвя поръчки за ремонт, фактури и др.;
- оценява качеството на извършената работа в съответствие с нормативните документи;
- познава принципите за създаване, организация и управление на малки фирми за ремонт, поддръжка и контрол на прецизна техника.

4. Резултати от ученето

Компетенции	Резултати от ученето Обучаваният трябва да:
<i>Общи за професията „Техник на прецизна техника“</i>	
1. Спазва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд	1.1. Познава и ползва по предназначение лични предпазни средства 1.2. Обезопасява работното си място 1.3. Прилага правилата за безопасна работа с инструменти и материали 1.4. Поддържа чистотата и реда на работното си място 1.5. Опазва околната среда
2. Работи с техническа документация	2.1. Съставя протоколи и заявки 2.2. Периодично попълва текущи дневници 2.3. Намира информация в специфична справочна и каталожна литература в областта на прецизната техника 2.4. Спазва изискванията на основни стандарти, технически изисквания и др. 2.5. Разчита основни означения, условни изобразявания и др. на чертежи и схеми
3. Демонтира и монтира прецизна техника	3.1. Избира подходящите инструменти, уреди и спомагателно оборудване 3.2. Познава и спазва технологичната последователност при демонтаж и монтаж на прецизна техника 3.3. Проверява изправността на части за съответствие с техническите изисквания 3.4. Почиства демонтираната прецизна техника ръчно или машинно 3.5. Извършва монтаж по зададени чертежи и схеми 3.6. Нивелира техническото оборудване с либели, нивелири и теодолити 3.7. Спазва графика за периодична проверка на прецизната техника 3.8. Извършва контрол на система от прецизни уреди по предварително зададени параметри
4. Извършва профилактика на техническото оборудване	4.1. Следи експлоатационните и техническите параметри на оборудването 4.2. Проверява параметри на настройки 4.3. Открива и локализира повреди 4.4. Разпознава и подменя дефектирани детайли и възли 4.5. Проверява електрически и механични вериги 4.6. Проверява системите на безопасност 4.7. Извършва периодична проверка на техническото оборудване 4.8. Спазва графика за периодична проверка на техническото оборудване

Компетенции	Резултати от ученето Обучаваният трябва да:
	4.9. Анализира причините за възникнали повреди в техническото оборудване
5. Изработва детайли и възли	5.1. Подготвя работното си място 5.2. Избира необходимите инструменти, екипировка и материали 5.3. Спазва технологичната последователност при изработване на детайли и възли 5.4. Извършва механична обработка на детайлите на струг, фреза и други машини или ръчно 5.5. Измерва точността на изработените детайли с подходящи средства за измерване (СИ)
6. Извършва качествен контрол на изработени детайли и възли	6.1. Познава метрологичните характеристики на СИ 6.2. Подбира СИ за решаване на конкретни метрологични задачи 6.3. Проверява изработените детайли за съответствие с техническата документация 6.4. Изготвя писмено заключение за качеството на готова продукция
7. Работи със специализиран софтуер	7.1. Подготвя техническото оборудване за инсталиране на софтуера 7.2. Инсталира специализиран софтуер 7.3. Тества инсталирания софтуер за грешки 7.4. Извършва периодични проверки за системни грешки на софтуера 7.5. Деинсталира специализиран софтуер
8. Осъществява контакти с клиенти	8.1. Изготвя поръчки за изработване и ремонт на детайли, възли и машини 8.2. Изготвя фактури и издава фискални бонове с касов апарат 8.3. Консултира клиентите за избор на уреди, машини и материали 8.4. Предава готовите поръчки на клиента
<i>Специфични компетенции за специалност 5210501 „Измервателна и организационна техника“</i>	
9. Извършва демонтаж, монтаж и ремонт на офис техника	9.1. Познава принципа на действие на копирна техника, печатащи и мултифункционални устройства 9.2. Подбира подходящи инструменти, уреди и апаратура 9.3. Локализира открити повреди 9.4. Разпознава и подменя дефектирала детайли и възли от офис техниката 9.5. Знае възможните причини за често срещани дефекти и начини за отстраняването им

Компетенции	Резултати от ученето Обучаваният трябва да:
	9.6. Спазва технологичната последователност при демонтаж и монтаж 9.7. Извършва измервания на електрически и неелектрически величини 9.8. Разпознава електронни елементи и блокове 9.9. Измерва параметрите на електронни елементи и блокове 9.10. Извършва проверка на работоспособността на ремонтираната офис техника
10. Извършва метрологична проверка на средства за измерване на физико-механични величини	10.1. Знае основните физични и механични величини и методите за тяхното измерване 10.2. Знае устройството и принципа на действие на СИ 10.3. Познава метрологичните характеристики на СИ 10.4. Спазва последователността на методиката за проверка на средствата за измерване на физико-механични величини 10.5. Изготвя писмено заключение за извършената метрологична проверка
11. Извършва демонтаж, ремонт и монтаж на СИ на физико-механични величини	11.1. Подбира подходящи инструменти, уреди и апаратура 11.2. Спазва технологичната последователност при демонтаж и монтаж 11.3. Знае възможните причини за често срещани дефекти и начините за отстраняването им 11.4. Разпознава и подменя дефектирани детайли, елементи и възли от СИ 11.5. Настройва СИ по предварително зададени метрологични характеристики
<i>Специфични компетенции за специалност 5210504 „Лазерна и оптична техника“</i>	
12. Изработва оптични детайли	12.1. Подбира материали за изработване на заготовки 12.2. Подбира подходящи инструменти, уреди и машини 12.3. Знае и спазва технологичните режими на обработка на оптични детайли 12.4. Настройва машини по предварително зададен режим на обработване 12.5. Измерва геометрични размери, отклонения от форма и разположение, механични и оптични параметри
13. Извършва демонтаж, ремонт и монтаж на възли от оптични и лазерни системи	13.1. Подбира подходящи инструменти, уреди и апаратура 13.2. Спазва технологичната последователност на демонтажа и монтажа на възли от оптични и лазерни системи 13.3. Разпознава и подменя дефектирани елементи от оптичната система на лазери и лазерни системи 13.4. Разпознава електронни елементи и блокове 13.5. Измерва параметрите на електронни елементи и блокове 13.6. Знае причините за често срещани дефекти в оптичните

Компетенции	Резултати от ученето Обучаваният трябва да:
	и лазерните системи и начините за тяхното отстраняване 13.7. Настройва оптичните възли в оптичните и лазерните системи по предварително зададени параметри
<i>Специфични компетенции за специалност 5210505 „Медицинска техника“</i>	
14. Извършва демонтаж и монтаж на медицинска техника	<p>14.1. Познава принципа на действие на средствата за измерване на физико-механични и електрични величини с приложение в медицинската техника</p> <p>14.2. Познава принципа на действие на оптична, лазерна, ултразвукова и рентгенова техника с приложение в традиционната и естетическата медицина</p> <p>14.3. Знае и спазва правилата, изискванията и методиката за ремонт и настройка на медицинска техника</p> <p>14.4. Разпознава електронни елементи и блокове на медицинската техника</p> <p>14.5. Измерва параметри на специфични възли и детайли от медицинската техника</p> <p>14.6. Назовава възможните причини, които предизвикват неизправности на медицинската техника</p> <p>14.7. Открива неизправности на медицинската техника по резултатите от измерванията на параметри на елементи и блокове</p>
15. Извършва експлоатация и поддръжка на медицинска техника и апаратура	<p>15.1. Настройва медицинска техника по предварително зададени параметри от производителя</p> <p>15.2. Измерва физико-механични и електрически параметри на медицинска техника</p> <p>15.3. Настройва медицинска техника по предварително измерени параметри</p> <p>15.4. Контролира параметрите, осигуряващи необходимия експлоатационен режим</p> <p>15.5. Определя режими на работа по предварително зададени параметри</p>
16. Изработва детайли, възли и изделия от медицинската техника	<p>16.1. Подготвя работното си място</p> <p>16.2. Избира инструменти, екипировка и материали</p> <p>16.3. Спазва технологична последователност при изработване</p> <p>16.4. Извършва механична обработка на струг, фреза и други машини или ръчно</p> <p>16.5. Измерва точността на изработените детайли и възли с подходящи средства за измерване</p> <p>16.6. Извършва настройка на параметри по предварително зададени стойности</p>

5. Изисквания към материалната база

5.1. Учебен кабинет

Обучението по теория се осъществява в учебни кабинети, оборудвани с учебни маси, столове, учебна дъска, технически средства и аудио-визуална техника, учебни помагала, като табла, схеми и др.

5.2. Учебна работилница

Нормативните изисквания към кабинета по учебна практика и лаборатория са в съответствие с дейностите, които ще се извършват в тях, видовете технологични процеси, ергономичните, естетичните изисквания и методическите указания.

Обучението по практика се извършва в кабинети по учебна практика и лаборатории или базови предприятия (фирми) при предварително сключени договори.

Кабинетите по учебна практика трябва да бъдат оборудвани с работни маси, столове, учебна дъска, шкафове или хранилище за съхранение на основни и помощни инструменти и материали, менгемета, пили, отвертки, поялници, специфични инструменти за ремонт и проверка на прецизна техника, измервателни инструменти, като шублер, микрометър, ъгломер, мултицет, машини за шлифване и полиране, както и СИ за измерване на физико-механични и електрични величини, копирни машини, печатащи и мултифункционални устройства, микроскопски, проекционни, телескопични и фотографски системи за демонтаж и монтаж, възли от лазери и лазерни системи, детайли и възли от медицинска техника и апаратура и др.

5.3. Учебна лаборатория

Учебните лаборатории трябва да бъдат оборудвани с работни маси, столове, учебна дъска, шкафове и хранилища за съхранение на инструменти, уреди, като: шублерни, микрометрични, индикаторни уреди, ъгломери, еталонни мерки за дължини и ъгли, дебеломери, уреди за измерване на грапавост, твърдост, измервателен микроскоп, профил проектор, трикоординатна измервателна машина, трасажни маси, универсални и магнитни стойки, термометри, влагомери, везни, тахометри, дебитомери, уреди за измерване на време, мултицети, токозахранващи устройства, осцилоскопи, интерферометри, оптична скамейка, колиматори и автоколиматори, сферомери, диоптромери, геодезични уреди и др.

6. Изисквания към обучаващите по теория и практика

Преподавателите по теория и практика трябва да притежават образователно-квалификационна степен „бакалавър" или „магистър" по специалност „Прецизна техника" и „Мехатроника".

Препоръчително е на всеки три години обучаващите да преминават курс за актуализиране на професионалните знания и умения.