

НАРЕДБА № 21 ОТ 6 НОЕМВРИ 2003 Г. ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА КВАЛИФИКАЦИЯ ПО ПРОФЕСИЯ "МОНТЪОР НА КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ"

*ИЗДАДЕНА ОТ МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И
НАУКАТА*

Обн. ДВ. бр.7 от 27 Януари 2004г.

Раздел I. Общи положения

Чл. 1. С тази наредба се определя държавното образователно изискване (ДОИ) за придобиване на квалификация по професия 523060 "Монтьор на компютърни системи" от област на образование "Техника" и професионално направление 523 "Електроника и автоматизация" съгласно Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6, ал. 1 от Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО).

Чл. 2. Държавното образователно изискване за придобиване на квалификация по професия 523060 "Монтьор на компютърни системи" съгласно приложението определя изискванията за придобиване на втора степен на професионална квалификация за специалностите:

- 5230601 "Компютърна техника и технологии";
- 5230602 "Компютърни мрежи".

Чл. 3. (1) Въз основа на ДОИ по чл. 1 и рамковите програми по чл. 10, ал. 3 ЗПОО се разработват учебен план и учебни програми за обучението по съответната специалност по чл. 2.

(2) Документацията по ал. 1 за професионално образование се разработва от Министерството на образованието и науката, а за професионално обучение - от обучаващата институция.

Раздел II. Съдържание на държавното образователно изискване

Чл. 4. (1) С ДОИ по чл. 1 се определя равнището на задължителната професионална подготовка в края на обучението по професията, което гарантира на обучаемия възможност за упражняване на професията "Монтьор на компютърни системи".

(2) Държавното образователно изискване за придобиване на квалификация по професия "Монтьор на компютърни системи" 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 държавното образователно изискване по чл. 1 се определят и входящото образователно равнище, изискванията към здравословното състояние на кандидатите за обучение, профилът на професията, целите на обучението, оценяването по време и при завършване на обучението, удостоверяването на придобитата професионална квалификация, необходимата материална база.

Преходни и Заключителни разпоредби

§ 1. Учебните планове и програми по чл. 3, ал. 1 за професионално образование се прилагат от учебната 2004/2005 г., а за професионално обучение - от влизането в сила на тази наредба.

§ 2. Лицата, които са приети за обучение до учебната 2003/2004 г., включително по специалности и професии от професионалното направление "Електротехника и електроника" от Списъка за специалностите и професиите за професионалните училища на МОНК от 1993 г., се обучават и завършват обучението си по учебните планове и учебните програми, които са действали при постъпването им.

§ 3. Указания по прилагането на тази наредба се дават от министъра на образованието и науката.

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

§ 5. Наредбата влиза в сила от деня на обнародването ѝ в "Държавен вестник".

Приложение към чл. 2

Държавно образователно изискване за придобиване на квалификация по професията "Монитор на компютърни системи"

Професионално направление:

523 Електроника и автоматизация

Наименование на професията:

523060 Монтьор на компютърни системи

1. Входни характеристики

1.1. Степен на професионална квалификация и входящо образователно равнище

В табл. 1 са представени специалностите, включени в професията "Монтьор на компютърни системи" съгласно Списъка на професиите за професионално образование и обучение, както и входящото минимално образователно равнище за придобиване на съответната степен на професионална квалификация.

Таблица 1

Специалности	Степен на професионална квалификация	Минимално входящо образователно равнище
5230601 Компютърна техника и технологии	втора	Завършено основно образование
5230602 Компютърни мрежи	втора	Завършено основно образование

1.2. Изисквания към здравословното състояние на кандидатите за обучение

Кандидатът за обучение трябва да бъде физически годен и психически здрав да упражнява професията "Монтьор на компютърни системи", което се удостоверява с медицинско свидетелство.

2. Профил на професията

2.1. Дейности, предмети и средства на труда и професионални компетенции по специалности

Основните характеристики на профила на професията, диференцирани по специалности, са представени в табл. 2.

Таблица 2

№	Описание на трудовите дейности (задачи)	Предмети и средства на труда	Професионални компетенции		
			знания за	умения за	професионално-личностни качества
1	2	3	4	5	6
Специалност 5230601 "Компютърна техника и технологии"					
1.	Създава и поддържа безопасна работна среда	Апаратура и инструменти: Стабилна работна маса, непрекъсваемо променливотоково захранване, персонален компютър, двулъчев осцилоскоп, мултицет, мрежови тес-тер, поялник, антистатична лента, ръчни инструменти; Консумативи, материали и документация: Инсталационен и диагностичен софтуер, почистваща дискета, тинол, спирт, колофон, техническа документация за компонентите и справочници.	Поставяне, поддръжка и прибиране на оборудването от/на работното място; Спазване на технологичната последователност при изпълнение на дадена операция; Личните предпазни средства и употребата им; Здравословни и безопасни условия на труд при извършване на различни видове операции.	Поддържане на ред и чистота на работното място и при клиента; Поставяне, поддържане и прибиране на оборудването от работното място; Правилно използване на личните предпазни средства; Безопасна работа с инструменти, измервателна апаратура и компютърни блокове, работещи с високо напрежение.	Трудова дисциплина; Отговорност; Работа в екип; Комуникативност.
2.	Осигурява и осъществява входен контрол на необходимите модули за асемблиране на компютърна сис-	Апаратура и инструменти: Персонален компютър, двулъчев осцилоскоп, мултицет, мрежови тестер, поялник, антистатична	Разчитане на техническата документация, каталожна и справочна литература и нормативни документи на	Разчитане и използване на техническата документация, каталожната, справочната литература и	Логическо мислене; Работа в екип; Трудова дисциплина; Отговорност;

<p>тема (КС) по съответстващата им документация, каталожна и справочна литература, нормативни документи и изискванията на клиента.</p>	<p>лента, ръчни инструменти; Консумативи, материали и документация: Диагностичен софтуер, почистваща дискета, тинол, спирт, колофон, справочници, техническа документация за всички хардуерни позиции, включени в компютърна система (КС) според изискванията на клиента.</p>	<p>компютърната система; Технически и специфични характеристики на модулите на КС.</p>	<p>нормативните документи за изграждащите модули на компютърната система.</p>	<p>Комуникативност;</p>
<p>3. Асемблира и конфигурира КС.</p>	<p>Апаратура и инструменти: Ръчни инструменти (малки и средни клещи, резачки, плоски и кръстати отвертки, клещи и пинсети, поялник), измервателни уреди - мултицет, осцилоскоп, кутии за РС, токозахранване с указания, дънна платка, процесор, вентилатори, модули динамична памет, разширителни карти (видеокарти, мрежови, звукови), запаметяващи устройства (флопи, твърд диск, CD, DVD-ROM, CD-RW, DVD-RW, LS120, ZIP), вътрешни и външни кабели, периферни устройства</p>	<p>Идентифициране на компонентите на КС; Последователност при асемблиране на КС. Функционалните и структурните връзки между компонентите на КС; Разчитане на техническата документация, каталожната и справочната литература и нормативните документи на компютърните модули; Различни видове ръчни инструменти; Работа с измервателна апаратура;</p>	<p>Правилно монтиране на компонентите на КС (процесор, вентилатор, памет, разширителни карти, токозахранващ блок, запаметяващи устройства и други периферни устройства); Свързване на вътрешни и външни кабели; Свързване на периферни устройства. Използване на техническата документация;</p>	<p>Умения за самостоятелна работа; Работа в екип; Сръчност; Съобразителност; Прецизност; Трудова дисциплина; Отговорност; Комуникативност.</p>

(външни модеми, принтери, скенери, тонколони, микрофон).
 Консумативи, материали и документация:
 техническа документация за всички хардуерни позиции, включени в КС,
 диагностичен софтуер.

4.	Ползва приложен и специализиран софтуер	<p>Апаратура и инструменти: асемблирана компютърна система Консумативи, материали и документация: инсталационни дискове за различни видове операционни системи и приложен софтуер, системни дискове, антивирусни пакети, архивиращи програми, Интернет достъп.</p>	Системен, приложен и специализиран софтуер.	Използване на системен, приложен и специализиран софтуер за конкретни задачи.	Умения за самостоятелна работа; Добро владение на английски език.
5.	Инсталира върху асемблирана КС операционна система и приложен софтуер според изискванията на клиента.	<p>Апаратура и инструменти: асемблирана КС по задание на клиента; Консумативи, материали и документация: Инсталационни дискове за различни видове операционни системи и приложен софтуер, системни дискове, антивирусни програми, архивиращи</p>	Структура и последователност на инсталиране на различни операционни системи; Актуален приложен софтуер; Глобална компютърна мрежа Интернет, архитектура и потребителски услуги.	Инсталиране на различни операционни системи; Инсталиране на приложен софтуер; Търсене на информация в Интернет. Ползване на електронна поща и други потребителски услуги.	Умения за самостоятелна работа; Работа в екип; Съобразителност; Добро владение на английски език; Комуникативност.

		програми и Интернет достъп.			
6.	Тества асемблирана компютърна конфигурация (КК), използвайки необходимата диагностика.	Апаратура и инструменти: асемблирана КС по задание на клиента; Консумативи, материали и документация: диагностични програми, Интернет достъп.	Различни диагностични програми с инсталирания заявен системен и приложен софтуер; WEB страници в Интернет с диагностични програми.	Ползване на различни диагностични програми според конкретната задача; Търсене на нови диагностични програми в Интернет.	Умения за самостоятелна работа; Работа в екип; Съобразителност.
7.	Инсталира и тества КС при клиента.	Апаратура и инструменти: асемблирана КС по задание на клиента при клиента и ръчни инструменти; Консумативи, материали и документация: инсталационни дискове за различни видове операционни системи и приложен софтуер, системни дискове, антивирусни програми, архивиращи програми и Интернет достъп. Гаранционна карта за КС.	Структура и последователност на инсталиране на различни операционни системи и драйвери; Актуален приложен софтуер; Антивирусни пакети; Архивиращи програми; Глобална компютърна мрежа Интернет, архитектура и потребителски услуги.	Инсталиране на различни операционни системи и драйвери; Инсталиране на приложен софтуер; Работа с актуален приложен софтуер; Работа с антивирусни пакети и архивиращи програми; Търсене на информация в Интернет. Ползване на електронна поща и други потребителски услуги.	Умения за самостоятелна работа; Работа в екип; Комуникативност.
8.	Инсталира КС като работна станция в локална мрежа при клиента.	Апаратура и инструменти: асемблирана КС по задание на клиента при клиента. Клещи за кримпване (UTP, BNC) и ръчни инструменти.	Архитектурата и особеностите на различни видове локални мрежи; Кабелна система и конектори; Мрежов хардуер;	Инсталиране и обживяване на работна станция; Работа с мрежов софтуер.	Умения за самостоятелна работа; Работа в екип; Сръчност; Комуникативност.

	Консумативи, материали и документация: мрежов софтуер, гаранционна карта за КС.	Мрежов софтуер.			
9.	Осъществява контакт с клиента	Апаратура и инструменти: мобилен или аналогов/ цифров телефон, факс, e-mail. Консумативи, материали и документация: Ценова листа на компютърните компоненти и услуги на фирмата	Комуникации и обслужване на клиенти;	Стриктно изпълнение на заданието на клиента.	Комуникативност; Отговорност; Отзивчивост.
Специалност 5230602 "Компютърни мрежи"					
1.	Създава и поддържа безопасна работна среда	Апаратура и инструменти: стабилна работна маса, непрекъсваемо променливотоково захранване, персонален компютър, двулъчев осцилоскоп, мултицет, мрежови тестер, поялник, антистатична лента, ръчни инструменти; Консумативи, материали и документация: инсталационен и диагностичен софтуер, почистваща дискета, тинол, спирт, колофон, техническа документация за компонентите и справочници.	Поставяне, поддръжка и прибиране на оборудването от/на работното място; Спазване на технологичната последователност при изпълнение на дадена операция; Ползване на лични предпазни средства; Здравословни и безопасни условия на труд при извършване на различни видове операции.	Поддържане на ред и чистота на работното място и при клиента; Поставяне, поддържане и прибиране на оборудването от работното място; Правилно използване на личните предпазни средства; Безопасна работа с инструменти, измервателна апаратура и компютърни блокове, работещи с високо напрежение.	Трудова дисциплина; Отговорност; Работа в екип; Комуникативност.
2.	Осигурява и осъщес-	Апаратура и инструменти:	Разчитане на техни-	Разчитане и използ-	Логическо мислене;

твява входен контрол на необходимите модули за асемблиране на компютърна система (КС) по съответстващата им документация и изискванията на клиента.

персонален компютър, двулъчев осцилоскоп, мултицет, мрежови тес-тер, поялник, антистатична лента, ръчни инструменти; Консумативи, материали и документация: диагностичен софтуер, почистваща дискета, тинол, спирт, колофон, справочници, техническа документация за всички хардуерни позиции, включени в компютърна система (КС) според изискванията на клиента.

ческата документация, каталожната и справочната литература и нормативните документи на компютърните компоненти; Технически и специфични характеристики на модулите на КС.

ване на техническата документация, каталожната и справочната литература и нормативните документи при асемблирането на компютърната система.

Работа в екип;
Трудова дисциплина;
Отговорност;
Комуникативност;

3. Асемблира и конфигурира КС.

Апаратура и инструменти: ръчни инструменти (малки и средни клещи, резачки, плоски и кръстати отвертки, клещи и пинсети, поялник), измервателни уреди - мултицет, осцилоскоп, кутии за РС, токозахранване с указания, дънна платка, процесор, вентилатори, модули динамична памет, разширителни карти (видеокарти, мрежови, звукови), запаметяващи

Идентифициране на компонентите на КС; Последователност при асемблиране на КС. Разчитане на техническата документация, каталожната и справочната литература и нормативните документи на компютърните компоненти. Различни видове ръчни инструменти; Работа с измервателна апаратура.

Правилно монтиране на компонентите на КС (процесор, вентилатор, памет, разширителни карти, токозахранващ блок, запаметяващи устройства и други периферни устройства); Свързване на вътрешни и външни кабели; Свързване на периферни устройства.

Умения за самостоятелна работа;
Работа в екип;
Сръчност;
Съобразителност;
Прецизност;
Трудова дисциплина;
Отговорност;
Комуникативност.

	устройства (флопи, твърд диск, CD, DVD-ROM, CD-RW, DVD- RW, LS120, ZIP), вътрешни и външни кабели, периферни устройства (външни модеми, принтери, скенери, тонколони, микрофон). Консумативи, материали и документация: техническа документация за всички хардуерни позиции, включени в КС, диагностичен софтуер.		Използване на техническата документация;		
4.	Инсталира върху асемблирана КС операционна система и приложен софтуер според изискванията на клиента.	Апаратура и инструменти: асемблирана КС по задание на клиента. Консумативи, материали и документация: инсталационни дискове за различни видове операционни системи и приложен софтуер, системни дискове, антивирусни програми, архивиращи програми и Интернет достъп.	Структура и последователност на инсталационните системи; Актуален приложен софтуер; Глобална компютърна мрежа Интернет, архитектура и потребителски услуги.	Инсталиране на различни операционни системи; Инсталиране на приложен софтуер; Търсене на информация в Интернет; Ползване на електронна поща и потребителски услуги.	Умения за самостоятелна работа; Работа в екип; Съобразителност; Добро владение на английски език; Комуникативност.
5.	Тества асемблирана компютърна конфигурация (КК), използвайки необходимата	Апаратура и инструменти: асемблирана КС по задание на клиента. Консумативи, материали	Различни диагностични програми; WEB страници в Интернет с диагнос-	Ползване на различни диагностични програми на инсталирания заявен системен и	Умения за самостоятелна работа; Работа в екип; Съобразителност;

та диагностика.	и документация: диагностични програми, Интернет достъп.	тични програми.	приложен софтуер според конкретната задача; Търсене на нови диагностични прог- рамы в Интернет.	
6. Инсталира и тества КС при клиента.	Апаратура и инструменти: асемблирана КС по за- дание на клиента при клиента и ръчни инстру- менти; Консумативи, материали и документация: инсталационни дискове за различни видове опе- рационни системи и при- ложен софтуер, системни дискове, антивирусни програми, архивиращи програми и Интернет достъп. Гаранционна карта за КС.	Структура и последо- вателност на инстали- ране на различни операционни системи, драйвери; Актуален приложен софтуер; Антивирусни пакети; Архивиращи програми; Глобална компютър- на мрежа Интернет, архитектура и потре- бителски услуги.	Инсталиране на раз- лични операционни системи и драйвери; Инсталиране на при- ложен софтуер; Работа с актуален приложен софтуер; Работа с антивирусни пакети и архиви- ращи програми; Търсене на инфор- мация в Интернет. Ползване на елек- тронна поща и пот- ребителски услуги.	Умения за самос- тоятелна работа; Работа в екип; Комуникативност.
7. Ползва мрежови софтуер.	Апаратура и инструменти: компютърни конфигура- ции, свързани в мрежа Консумативи, материали и документация: инсталационни дискове за различни мрежови операционни системи, специализиран мрежови софтуер, антивирусни	Кабелна система и конектори; Мрежови хардуер; Мрежови софтуер.	Инсталиране и ожи- вяване на работна станция в локална компютърна мрежа; Ползване на мрежови софтуер;	Умения за самос- тоятелна работа; Работа в екип; Сръчност; Комуникативност.

		пакети, архивиращи програми. Интернет достъп.			
8.	Изгражда и "оживява" локална компютърна мрежа.	Апаратура и инструменти: компютърни конфигурации за свързване в мрежа, клещи за кримпване (UTP, BNC), концентратори (Hub), повторители (Repeater). Консумативи, материали и документация инсталационни дискове за различни мрежови операционни системи, приложен мрежови софтуер.	Различни архитектури и структурни особености на локални мрежи; Използване на инструменти за окабеляване на локална компютърна мрежа; Тестване на кабелната система за дефекти; Мрежови софтуер.	Правилно окабеляване на локална компютърна мрежа; Търсене и откриване на дефекти в кабелната система; "Оживяване" на компютърната мрежа.	Умения за самостоятелна работа; Работа в екип; Сръчност; Комуникативност.
9.	Осъществява контакт с клиента	Апаратура и инструменти, мобилен или аналогов/цифров телефон, факс, e-mail. Консумативи, материали и документация: ценова листа на компютърните компоненти и услуги на фирмата.	Комуникации и обслужване на клиенти.	Стриктно изпълнение на заданието на клиента.	Комуникативност; Отговорност; Отзивчивост.

2.2. Тенденции в развитието на професионалното направление

Следващите години при темповете на развитие на високите технологии в областта на информатиката и комуникациите у нас се очаква засилено търсене на работна ръка с квалификация, получена при обучението по тази професия. Информационните технологии се развиват бързо и навлизат във всички области и сектори на икономиката в страната. Увеличава се броят на компютърните системи и компютърните мрежи, увеличава се броят на активните ползватели на Интернет. Работата на различните видове медии, а също и комуникациите се базира на компютъризация на всички нива.

2.3. Възможности за професионална реализация

Придобилите втора степен на професионална квалификация по професията "Монтьор на компютърни системи" имат право да постъпват на работа на длъжности, които съответстват на следните професии от Националната класификация на професиите (1996 г.): 7243 "Монтьори на електронна техника", 7244 "Монтьори на електрически и електронни съоръжения, неклассифицирани другаде" и др., в т. ч. допълнени при актуализиране на Националната класификация на професиите.

2.4. Възможност за повишаване на професионалната квалификация

След придобиване на втора степен на професионална квалификация по дадена специалност обучаваният има право да се обучава по друга специалност от професия "Монтьор на компютърни системи", като обучението му по общата задължителна професионална подготовка - единна за всички професионални направления, и отрасловата задължителна професионална подготовка - единна за всички професии от професионално направление "Електроника и автоматизация", се зачита.

След придобиване на втора степен на професионална квалификация по професията "Монтьор на компютърни системи" обучаваният има право да се обучава по друга професия от професионално направление "Електроника и автоматизация", като обучението му по общата задължителна професионална подготовка - единна за всички професионални направления и част от отрасловата задължителна професионална подготовка, се зачита.

След придобиване на втора степен на професионална квалификация по професия "Монтьор на компютърни системи" обучаваният има право да продължи обучението си за придобиване на трета степен на професионална квалификация по професията "Техник на компютърни системи", като обучението му по общата задължителна професионална подготовка - единна за всички професионални направления и част от отрасловата задължителна професионална подготовка, се зачита.

3. Цели на обучението

Основна цел на обучението е подготвянето на обучаваните за реализацията им по придобитата специалност в областта на информационните и комуникационните технологии и в компютърната индустрия.

3.1. Подцели за формиране на ключови компетенции при обучението по общата задължителна професионална подготовка - единна за всички професионални направления

След завършване на обучението по професията обучаваният трябва да:

- знае и прилага основните правила за безопасна работа на работното място, познава и използва личните предпазни средства, не замърсява с работата си околната среда;
- осъществява ефективни комуникации при изпълнение на трудовата си

дейност в работен екип - умее да формулира проблеми, да задава въпроси, да прави отчет за извършената работа;

- познава пазарните отношения, мястото и ролята на отделните лица, фирмите, институциите и държавата в тях;
- познава правата и задълженията си като участник в трудовия процес съгласно Кодекса на труда; разбира договорните отношения между работодател и работник;
- участва при разпределяне на задачите, съдейства и търси помощ от членовете на екипа, отнася се с чувство за отговорност при изпълнение на задачата, която му е възложена;
- разбира собствената си роля в производството и съзнава необходимостта от повишаване на квалификацията си;
- знае общите правила за работа с компютър и умее да ползва програмни продукти; ползва съвременните технологии за изпълнение на технически задачи от професионалната му област;
- се справя с предвидими и рутинни задачи на работното място, като осъществява кратка комуникация на чужд език без наличието на усложнения.

3.2. Подцели за формиране на базисни компетенции за изпълнение на дейностите от "Профила на професията" при обучението по отрасловата задължителна професионална подготовка (единна за всички професии от направление "Електроника и автоматизация")

След завършване на обучението по професията обучаваният трябва да:

- познава основните материали, електронните елементи и модули, знае и прилага правилата за тяхното поддържане, транспорт и съхранение;
- познава и спазва технологичната последователност за асемблиране на компютърна система и изграждане на компютърна мрежа;
- умее да работи с електронно-измервателна апаратура;
- да разчита техническа и технологична документация - схеми, чертежи, скици, спецификации;
- познава организацията на фирмата и правомощията на длъжностните лица.

3.3. Подцели за формиране на специфични компетенции за изпълнение на дейностите от "Профила на професията" при обучението по специфичната за професията и специалността задължителна професионална подготовка.

След завършване на обучението обучаваният трябва да познава и спазва специфичната технологична последователност при асемблиране на компютърна система и мрежа, да инсталира операционна система и да реализира връзка с Интернет в реални условия.

3.3.1. Специалност 5230601 "Компютърна техника и технологии"

След завършване на обучението по специалността обучаваният трябва да умее да инсталира необходимия системен и специализиран софтуер за работа на компютърната система според нейната конфигурация, да инсталира приложен софтуер според изискванията на клиента и да предава компютърната система в завършен вид, като:

- знае предназначението, функциите, начините на безопасна работа с инструменти, компютърни компоненти и измервателна апаратура;
- разбира технологичната последователност на различните видове монтаж и настройка на компютърната система;
- прилага усвоените теоретични знания в конкретните условия на работното си място и при клиента;
- анализира реалните условия за работа и съобразно с тях извършва

необходимите трудови дейности;

- оценява качеството на извършената работа в съответствие със заданието на клиента при спазени нормативни изисквания.

3.3.2. Специалност 5230602 "Компютърни мрежи"

След завършване на обучението по специалността обучаваният трябва да умее да окабелява, монтира и "оживява" сам или в екип произволна локална компютърна мрежа, да я свързва към Интернет/Интранет и да инсталира необходимия за нейната работа софтуер, като:

- знае предназначението, функциите, начините на безопасна работа с инструменти, компютърни компоненти и измервателна апаратура;
- разбира технологичната последователност на различните видове монтаж и настройка на компютърната система и компютърната мрежа;
- прилага усвоените теоретични знания в конкретните условия на изграждане на компютърна мрежа по задание на клиента;
- анализира реалните условия за работа и съобразно с тях извършва необходимите трудови дейности;
- оценява качеството на извършената работа в съответствие със заданието на клиента при спазени нормативни изисквания.

4. Съдържание на обучението

Обучението по задължителната професионална подготовка, включващо теория и практика, се регламентира с учебен план и учебна програма, които се разработват на базата на ДООИ по професията "Монтьор на компютърни системи".

Учебният план се изгражда върху основата на учебна предметна или модулна система. Изучават се учебни предмети или модули, в които се излагат системни научни знания, съобразени с възрастовите и познавателните особености на обучаваните.

Учебната програма определя целите и задачите на обучението по съответния учебен предмет или модул от учебния план, представя тематично съдържанието на учебния материал, дава най-общи методически указания за организацията и провеждането на обучението.

Съдържанието на обучението по професия "Монтьор на компютърни системи" - втора степен на професионална квалификация, е представено в табл. 3.

Таблица 3

Съдържание на обучението

№	Професионални компетенции	Тематични области
1	2	3
Обща задължителна професионална подготовка - единна за всички професионални направления		
1	Да знае и да прилага основните правила за безопасна работа на работното място, да не замърсява с работата си околната среда	Правила и инструкции за безопасна работа; Противопожарна охрана; Екологична култура; Долекарска помощ; Вредности и професионални заболявания.
2	Да участва при разпреде-	Организация на трудовия

	<p>ляне на задачите, да съдейства и търси помощ от членовете на екипа, да се отнася с чувство за отговорност при изпълнение на задачата, която му е възложена;</p> <p>Да разбира собствената си роля в производството и да съзнава необходимостта от повишаване на квалификацията си</p>	<p>процес;</p> <p>Групова динамика;</p> <p>Мотивация и контрол;</p> <p>Психологическа структура на трудовата дейност;</p> <p>Потребности и способности на личността за саморазвитие</p>
3	<p>Да осъществява ефективни комуникации при изпълнение на трудовата си дейност в работен екип - да умее да формулира проблеми, да задава въпроси, да прави отчет за извършената работа</p>	<p>Видове общуване;</p> <p>Принципи на деловото общуване;</p> <p>Правила за водене на делова кореспонденция.</p>
4	<p>Да познава правата и задълженията си като участник в трудовия процес съгласно Кодекса на труда; да разбира договорните отношения между работодател и работник</p>	<p>Трудовоправно законодателство;</p> <p>Трудовоправни отношения в производственото звено (предприятието).</p>
5	<p>Да познава пазарните отношения, мястото и ролята на отделните лица, фирмите, институциите и държавата в тях</p>	<p>Нормиране на труда;</p> <p>Заплащане на труда;</p> <p>Работна заплата.</p>
6	<p>Да познава основните правила за работа с компютър и да ползва програмни продукти.</p>	<p>Конфигурация и организация на компютъра;</p> <p>Устройства за въвеждане и съхраняване на данни;</p> <p>Съхраняване, намиране и разпространяване на информация;</p> <p>Работа с програмни продукти за създаване на елементарни документи.</p>
7	<p>Да се справя с предвидими и рутинни задачи на работното място, като осъществява кратка комуникация на английски език.</p>	<p>Използване на предвидими езикови средства на английски език - елементарни думи и изрази, свързани с професионалните задачи.</p>

Отраслова задължителна професионална подготовка

ка - единна за всички професии от професионалното направление "Електроника и автоматизация"

8	Да познава основните материали, елементи, инструменти и модули според предназначението им.	Градивни елементи и материали - функционални характеристики и специфични особености. Съхраняване на компютърните компоненти, модули, техническа документация и необходимото програмно осигуряване.
9	Да притежава знания и умения за използване на електронно-измервателна апаратура.	Основни закони в електротехниката и електрониката. Работа с калкулатор. Мерни единици за вид и сила на тока, напрежение, мощност, R,C,L.
10	Да умее да разчита и работи с документация - проекти, чертежи, скици, схеми.	Условни означения на елементите и схемите в принципна и функционална електронна схема. Видове чертежи в електротехниката, техническо документирание и специфициране на елементите.
11	Да познава и спазва технологичната последователност за изпълнение на възложената работа.	Монтаж на елементи и инсталиране на модули. Работа с техническа документация.
12	Да познава фирмената организация и правомощията на длъжностните лица.	Управление на фирмата. Бизнес комуникации. Маркетинг и реклама. Организация на работното място.
Специфична за професията 523060 "Монтьор на компютърни системи" задължителна професионална подготовка		
13	Да познава и спазва специфичната технологична последователност при асемблиране на компютърна система и мрежа, да инсталира операционна система и да реализира връзка с Интернет в реални условия.	Съставни части и модули на компютъра - процесори, памет, дънни платки, запаметяващи устройства, принтери, монитори, модеми, мрежови карти, захранващи блокове, техните функционални характеристики и практическите правила

за асемблиране на КС;
Операционни системи,
среди и приложения;
Архитектура на глобални
мрежи, архитектурни
модели OSI, TCP/IP,
потребителски услуги
в Интернет.

Специалност 5230601 "Компютърна техника
и технологии"

14	Да умее да инсталира необходимия системен и специализиран софтуер за работа на компютърната система според нейната конфигурация, да умее да инсталира приложен софтуер според изискванията на клиента и да предава компютърната система в завършен вид.	Системно програмно осигуряване (операционни системи, драйвери); Специализиран софтуер; Приложен софтуер.
----	---	--

Специалност 5230602 "Компютърни мрежи"

15	Да умее да окабелява, монтира и оживява сам или в екип произволна локална компютърна мрежа, да я свързва към Интернет/Интранет и да инсталира необходимия за нейната работа софтуер.	Архитектура на компютърни мрежи; Кабелна система; Мрежови хардуер; Мрежови софтуер; Локална компютърна мрежа, свързана към Интернет или Интранет.
----	--	---

5. Система за оценяване и сертифициране

Оценяването на знанията, уменията и професионално-личностните качества на обучаваните в институциите на системата за професионално образование и обучение се определя с ДООИ за системата за оценяване - Наредба № 3 на Министерство на образованието и науката (МОН).

Оценяването е процес за установяване на постигнатите резултати в съответствие с поставените цели и подцели на обучението.

Оценяването се извършва на три нива - входящо, междинно и изходящо.

Оценките от проверките се изчисляват по шестобалната система.

5.1. Оценяване на входа

Входящото образователно равнище за обучаван без професионална квалификация се удостоверява чрез свидетелство за завършено основно образование.

Входящото равнище при повишаване на квалификацията се удостоверява със свидетелство за професионална квалификация или удостоверение за професионално обучение.

5.2. Оценяване на междинно ниво

Знанията, уменията и професионално-личностните качества се оценяват според степента на постигане на поставените цели и подцели на обучението.

Оценяването се извършва на три нива - входящо, междинно и изходно.

Оценките от проверките се изчисляват по шестобалната система.

5.2.1. По теория:

слаб 2 - обучаваният не е овладял терминологията, не умее да представи усвоените знания;

среден 3 - обучаваният е осмислил основни понятия, умее да ги дефинира и с тяхна помощ описва основни факти, процеси, явления, закони и зависимости;

добър 4 - обучаваният разбира, обяснява и сравнява факти, методи, схеми, зависимости и други;

много добър 5 - обучаваният умее да прилага усвоените знания в познати ситуации;

отличен 6 - обучаваният умее да прилага усвоените знания в нови ситуации; прави анализи, оценки и сравнения на процеси, явления, технологии по предварително зададени критерии.

5.2.2. По практика:

слаб 2 - обучаваният не умее да прилага усвоените знания при изпълнение на поставена задача, в позната ситуация, спазвайки правилата за безопасен труд по предварително дадени указания;

среден 3 - обучаваният изпълнява отделни операции в позната ситуация по предварително дадени указания, спазвайки правилата за безопасен труд;

добър 4 - обучаваният осмисля и изпълнява практическа задача в позната ситуация по предварително дадени указания, спазвайки правилата за безопасен труд;

много добър 5 - обучаваният осмисля и изпълнява практическа задача в позната ситуация самостоятелно, спазвайки правилата за безопасен труд;

отличен 6 - обучаваният осмисля и изпълнява практическа задача в нова ситуация самостоятелно, спазвайки правилата за безопасен труд; подбира сам методи, суровини и материали; оценява качеството на работата си.

5.2.3. При оценяване на обучение, организирано на модулен принцип, се разработва система за оценяване, която включва:

- описание на професионалните компетенции, които ще бъдат проверявани при всяко изпитване;

- определяне на минималния брой точки, при който обучаваният се счита за издържал (обучаваният е овладял минималните знания и умения, необходими да продължи обучението му);

- определяне на критерии за оценяване на всяка задача от изпитването;

- въвеждане на коефициент на тежест за всяка изпитна процедура при оформяне на окончателната оценка;

- задаване на формула (скала) за изчисляване на оценката по шестобалната система.

5.2.4. Оценяването на професионално-личностните качества се извършва в процеса на обучението по преки и косвени признаци и се отразява на оценката по теория и практика на обучавания.

5.2.5. Инструменти за оценяване - тест, практическо задание, устно и писмено изпитване, практически задачи и други. Разработват се в съответствие с научните изисквания за всеки от тях. Степента на трудност на конкретните въпроси, задачи, задания и други трябва да е съобразена с равнището на професионални компетенции, зададено в т. 3 "Цели на обучението".

5.3. Оценяване на изхода от обучението

Изпитите за завършване на трета квалификационна степен са два по теория и по практика на професията и се провеждат в съответствие с изискванията на чл. 33 - 37 ЗПОО

5.3.1. Изпит по теория на професията

Критериите за оценяване са формулирани като обобщение на подцелите от "Цели на обучението". Показателите за оценяване отразяват степента на постигане на подцелите. Критериите и показателите за оценяване и тежестта им в общата оценка са представени в табл. 4.

Таблица 4

№	Критерии	Показатели	Тежест (%)
1	2	3	4
1	Да имат необходимите теоретични знания в специфичните професионални области за предназначението, принципа на работа, функциите на актуалните компютърни компоненти на КС и компютърни мрежи: процесори, дънни платки, запомнящи устройства, памет и управление на паметта, мрежови хардуер, принтери, монитори.	описва функционалните характеристики и параметри на основните компютърни компоненти и модули; представя писмено работата на конкретен модул и взаимодействието между отделните модули; описва дейностите, свързани с монтажа на отделните модули и компютърната система; сравнява различните компютърни компоненти на КС.	85
2	Да имат необходимите теоретични знания в областта на трудовоправните закони.	знае общите принципи на трудовото законодателство; знае основните форми и системите на заплащане на труда.	5
3	Да имат необходимите теоретични знания за безопасно упражняване на професията.	описва начините за оказване на първа помощ на пострададал; знае правилата за безопасна работа на работното място.	5
4	Справяне с предвидими и рутинни задачи на работното място, като осъществява комуникация на чужд език.	разбира изрази и често употребявана лексика, свързана с рутинни задачи на работното място; схваща основната идея в кратки и ясни послания и съобщения за изпълнение на задачи на работното място; разбира познати имена,	5

думи, прости изречения;
 общува с елементарни
 изрази.

Общо

5.3.2. Изпит по практика на професията

Критериите за оценяване са формулирани като обобщение на подделите от "Цели на обучението". Показателите за оценяване отразяват степента на постигане на подделите. По време на изпита обучаваните се поставят при еднакви предварително известни условия и им се дават указания за работа.

Критериите и показателите за оценяване и тежестта им в общата оценка са представени в табл. 5.

Таблица 5

№	Критерии	Показатели	Тежест (%)
1	2	3	4
1	Проверка и оценяване на професионалните компетенции в следните тематични области: Асемблиране; Софтуер и операционни системи; Запомнящи устройства; Работа в Интернет; Дънни платки; Процесори; Памет и управление на паметта; Принтери; Токозахранващи устройства	Избор на компоненти, модули, инструменти и софтуер съобразно практическото задание; Спазване на технологичната последователност в процеса на монтажа на КС или работна станция; Асемблиране на КС или работна станция; Настройка на компютърната конфигурация; Пускане в експлоатация на компютърната конфигурация; Пускане в експлоатация на работна станция в компютърна мрежа.	80
2	Нормативни изисквания за организация на работното място	Подготовка на компоненти, инструменти, апаратура и материали; Почистване и поддръждане на работното място.	5
3	Здравословно и безопасно упражняване на професията	Знания и умения за безопасна работа на работното място и при клиента; Умение за адекватно реагиране в критични ситуации в рамките на компетенциите си; Умение за оказване на първа помощ на постра-	5

		дал при авария (при токов удар, пожар, наранявания и др.).	
4	Професионално-личностни качества	Комуникативни умения; Чувство на отговорност към извършваната работа; Трудова и технологична дисциплина; Прецизност, сръчност, гъвкавост, мобилност и инициативност.	10

Общо

5.3. Удостоверяване на професионалното образование и обучение

Завършено професионално обучение с придобиване на степен на професионална квалификация се удостоверява със свидетелство за професионална квалификация

Обучавани, които не са положили държавните изпити за придобиване на степен на професионална квалификация, получават удостоверение за професионално обучение.

Съдържанието на документите се определя съгласно ДОИ за документите за системата на народната просвета и ДОИ за придобиване на квалификация по професии.

6. Изисквания към материалната база

Обучението по теория се осъществява в учебни кабинети, а по практика - в учебни работилници или базови обекти (предприятия) при предварително сключени договори.

Когато обучението по професията се осъществява в училище, максималният брой на учениците в паралелка (обучение по теория) е 26, а за практика учениците от паралелката се разделят на групи съгласно Наредба № 7 за определяне броя на учениците и на децата в паралелките и в групите на училищата, детските градини и обслужващите звена.

За постигане целите на обучението материалната база трябва да обхваща:

6.1. Учебен кабинет

В учебен кабинет се провежда обучението по теория на професията.

6.1.1. Основно оборудване - учебни маси, столове, учебна дъска (черна или бяла с подходящи маркери), шрайбпроектор (за предпочитане с компютърен интерфейс), платно за прожектиране, флипчарт (с подходящи маркери), касетофон и други средства за обучение и дидактическа техника.

6.1.3. Учебни помагала - демонстрационни макети и модели; реални образци; онагледяващи табла; учебни видеофилми; програмни продукти.

6.1.4. Учебен кабинет за обучение по софтуер трябва да включва по един персонален компютър на ученик (с актуален хардуер и софтуер), свързан в мрежа, мрежови принтер, шрайбпроектор (за предпочитане с компютърен интерфейс), платно за прожектиране, флипчарт (с подходящи маркери).

6.2. Учебна работилница

В учебни работилници се провежда обучението по практика на професията. Те се оборудват с машини и съоръжения, както и със съответни помагала съобразно усвояваната професия и специалности. Учебните работилници трябва да осигуряват работни места за всички обучаеми и едно работно място за обучаващия.

Работното място на обучавания е в съответствие с нормативите за извършване на съответната дейност и методическите изисквания. За работно място се счита площта, върху която се намират: машини, съоръжения и инвентар, необходими за работа. При разполагането на работните места са спазени изискванията за осветеност, необходим работен фронт и функционална близост с необходимите суровини и материали.

Нормативните изисквания към учебната работилница са в съответствие с дейностите, които ще се извършват в нея, видовете технологични процеси, ергономичните, естетичните изисквания и методическите указания.

6.2.1. Основно оборудване:

- персонални компютри за разглобяване (по един на ученик) с различни конфигурации;
- различни видове периферни устройства (принтери, монитори, скенери, клавиатури, мишки, флопидискови устройства, твърди дискове, CD, DVD) за разглобяване;
- подходяща диагностика за хардуер и софтуер;
- мрежови тестер, цифрови мултицети и ръчни инструменти.

Консумативи: принтерна хартия, дискети, касети с тонер за лазерен и мастилено-струен принтер, фолио за лазерен принтер и шрайбпроектор.

Документация: техническа документация към доставения хардуер, техническа документация и ръководство за работа към доставения софтуер, книги, справочници, компютърни списания, актуална информация от Интернет.

6.3. Материалната база трябва да бъде в съответствие с изискванията на действащите нормативни актове на Министерството на образованието и науката, Министерството на труда и социалната политика, Министерството на вътрешните работи, Министерството на здравеопазването, отрасловите министерства и съответните български стандарти.

Нормативните изисквания към учебната работилница са в съответствие с дейностите, които ще се извършват в нея, видовете технологични процеси, ергономичните, естетичните изисквания и методическите указания.

7. Изисквания към обучавашите

7.1. По теория на професията:

Право да преподават теория по отделните специалности имат лица, притежаващи висше образование на образователно-квалификационна степен "магистър" или "бакалавър" от област "Технически науки", професионално направление "Електротехника, електроника и автоматика", "Комуникационна и компютърна техника", "Машинно инженерство" по специалности, съответстващи на учебните предмети (модули) от отрасловата и специфичната задължителна професионална подготовка.

7.2. По практика на професията

Право да преподават практика по отделните специалности имат лица, притежаващи висше образование на образователно-квалификационна степен "магистър" или "бакалавър" от област "Технически науки", професионално направление "Електротехника, електроника и автоматика", "Комуникационна и компютърна техника", "Машинно инженерство" по специалности, съответстващи на учебните предмети (модули) от отрасловата и специфичната задължителна професионална подготовка.

Препоръчително е на всеки от една до три години обучавашите да преминават курс по нови информационни и компютърни технологии за актуализиране на професионалните им знания и умения.

8. Процедури за преглед и актуализиране на ДОИ
- апробиране на ДОИ в обучаващи институции;
 - текущ мониторинг на дейностите, свързани с внедряване на ДОИ;
 - ежегоден анализ на резултатите и промени в ДОИ при доказана необходимост.