

# НАРЕДБА № 9 ОТ 4 ДЕКЕМВРИ 2007 Г. ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА КВАЛИФИКАЦИЯ ПО ПРОФЕСИЯ "МОНТЪОР ПО АВТОМАТИЗАЦИЯ"

*В сила от 05.02.2008 г.*

*Издадена от Министерството на образованието и науката  
Обн. ДВ. бр.11 от 5 Февруари 2008г.*

## Раздел I. Общи положения

Чл. 1. С тази наредба се определя Държавното образователно изискване (ДОИ) за придобиването на квалификация по професия 523080 "Монтьор по автоматизация" 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.

Чл. 2. Държавното образователно изискване за придобиването на квалификация по професия 523080 "Монтьор по автоматизация" съгласно приложението към тази наредба определя изискванията за придобиването на втора степен на професионална квалификация за специалностите:

1. 5230801 Автоматизирани системи;
2. 5230802 Осигурителни и комуникационни системи в жп инфраструктура.

Чл. 3. (1) Въз основа на ДОИ по чл. 1 и рамковите програми по чл. 10, ал. 3 от Закона за професионалното образование и обучение се разработва 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 по автоматизация".

(2) Държавното образователно изискване за придобиването на квалификация по професията "Монтьор по автоматизация" 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 образователно равнище, 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. Лицата, които са приети за обучение до учебната 2003/2004 г., включително по специалности и професии от професионално направление "Монтьори в електроенергетиката, електропромишлеността и електрониката" от Списъка на специалностите и професиите за професионалните училища на Министерството на образованието, науката и културата от 1993 г., се обучават и завършват обучението си по учебните планове и учебните програми, които са действали при постъпването им.

§ 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".

### Приложение към чл. 2

Държавно образователно изискване за придобиване на квалификация по професията "Монтьор по автоматизация"

Професионално направление:
----------------------------

523	Електроника и автоматизация
-----	-----------------------------

Наименование на професията:
-----------------------------

523080	Монтьор по автоматизация
--------	--------------------------

1. Входни характеристики

1.1. Степен на професионална квалификация и входящо образователно равнище

В таблица 1 са представени специалностите, включени в професията "Монтьор по автоматизация", съгласно Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6, ал. 1 от Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО) съгласно Заповед № РД-09-413 от 12.05.2003 г., изменен и допълнен 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., както и входящото минимално образователно равнище за придобиване на втора степен на професионална квалификация.

Таблица 1

Специалности		Степен на професионална квалификация	Входящо минимално образователно равнище
5230801	Автоматизирани системи	Втора	Завършено основно образование
5230802	Осигурителни и комуникационни системи в жп инфраструктура	Втора	Завършено основно образование

1.2. Изисквания към здравословното състояние на кандидатите за обучение

Кандидатът за обучение трябва да е физически годен и психически здрав да упражнява професията "Монтьор по автоматизация", което се удостоверява с медицинско свидетелство, доказващо, че тази професия не му е противопоказана (чл. 14, ал. 3 ЗПОО).

2. Профил на професията

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

Основните характеристики на профила на професията, диференцирани по специалности, са представени в таблица 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

Специалност 5230801 "Автоматизирани системи"

1. Разчита и използва техническа, конструктивна и технологична документация.	Техническа, конструктивна и технологична документация (инструкции, каталози и др.); Компютър и софтуерни продукти за чертане и визуализация.	Мащаби, размери, условни означения, чертежи, схеми и др.; Конструктивна и технологична документация, нормативни и стандартизационни документи, каталози и проспекти и др.; Приложен софтуер (или текстообработка).	Разчитане на конструктивна и технологична документация, електрически схеми и схеми по автоматизация; Изработване на блокови схеми и принципни схеми на несложни детайли, блокове и възли; Ползване на каталози, инструкции и друга специфична техническа документация; Работа с компютър - текстообработка, създаване на таблици, работа с периферни устройства и специализиран софтуер; Ползване на интернет - търсене на информация, електронна	Прецизност и съобразителност; Точна преценка; Чувство за отговорност; Спазване на трудовата и технологичната дисциплина; Осъзнато спазване на изискванията за безопасна работа; Комуникативност; Умения за работа в екип; Спазване на служебната йерархия; Потребност от непрекъснато усъвършенстване.
------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. Измерва основни величини и параметри и проследява електрически, пневматични и хидравлични вериги.	<p>Предмети на труда:</p> <p>Резервоари, тръбопроводи, помпи, компресори, вентилатори, транспортъори и др.;</p> <p>Средства на труда:</p> <p>Вторични измервателни уреди за температура, манометри, нивомери, разходомери, скоростомерни устройства, уреди за измерване на влажност, рН-метри, уреди за измерване на електрически величини за ниско напрежение;</p> <p>Специализирана лаборатория за контрол, измерване и настройка.</p> <p>Лични предпазни средства:</p> <p>Работно облекло и предпазни средства в условията на труд;</p> <p>Предпазни, предупредителни и забранителни надписи и табели.</p>	<p>Основни величини и параметри (температура, налягане, ниво, разход, влажност, скорост, електрическо напрежение и честота, ток, мощности и др.) - физическа същност, измервателни единици, уреди за измерването им, правила за монтиране, измерване и безопасна работа с уредите.</p>	<p>поща.</p> <p>Избор на изправни и безопасни за работа инструменти, съобразно конкретните операции;</p> <p>Правилно монтиране, свързване, отчитане и безопасна работа с измервателните уреди и системи;</p> <p>Поддържане на ред и чистота на работното място и опазване на околната среда;</p> <p>Предпазване на живота и здравето - своя и на останалите работници, както и оказване на долекарска помощ при злополука на работното място;</p> <p>Спазване на противопожарните изисквания.</p>	<p>Сръчност, прецизност и съобразителност;</p> <p>Бърза и точна преценка и правилна реакция;</p> <p>Самообладание;</p> <p>Чувство за отговорност;</p> <p>Спазване на трудовата и технологичната дисциплина;</p> <p>Осъзнато спазване на изискванията за безопасна работа;</p> <p>Комуникативност;</p> <p>Умения за работа в екип;</p> <p>Спазване на служебната йерархия;</p> <p>Потребност от непрекъснато усъвършенстване.</p>
3. Монтира и	Предмети на труда:	Основни електрошлосерски	Разчитане на конструктивна	Сръчност, прецизност и

демонтира  
детайли, възли и  
блокове от  
автоматизирани  
системи за  
регулиране на  
параметри и  
процеси.

Системи за автоматично регулиране на: температура, ниво, налягане, разход и съотношение, влажност и концентрация. Средства на труда: Инструменти и приспособления. Специализирана лаборатория за контрол, измерване и настройка; Лични предпазни средства: Работно облекло и предпазни средства в условията на труд; Предпазни, предупредителни и забранителни надписи и табели.	операции;  Видове и област на приложение на основни блокове и възли автоматизирани системи за регулиране на параметри и процеси; Основни понятия и закономерности от теорията за автоматично регулиране; Методи за измерване на параметрите и характеристиките на устройствата; Различни предмети и средства на труда и тяхното приложение; Технология и технологична последователност при извършване на монтажно-демонтажни операции на детайли, възли и блокове, както и последците от неспазването им; Конструктивна и технологична документация, стандартизационни документи, каталози и проспекти и други;	и технологична  документация, електрически схеми и схеми по автоматизация; Използване на стандартизационни и нормативни документи, каталожни и проспектни материали; Избор на изправни и безопасни за работа инструменти, съобразно конкретните операции; Извършване на специфични шлосерски и електромонтажни операции; Спазване на технологията и технологичната последователност при извършване на монтажно-демонтажни операции на детайли и възли; Ползване на компютърна техника; Спазване на изискванията за качество и надеждна работа; Използване на лични предпазни средства;	съобразителност;  Бърза и точна преценка и правилна реакция; Самообладание; Чувство за отговорност; Спазване на трудовата и технологичната дисциплина; Осъзнато спазване на изискванията за безопасна работа; Комуникативност; Умения за работа в екип; Спазване на служебната йерархия; Потребност от непрекъснато усъвършенстване.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Носители на информация на български и чужд език;  
Наредби, правилници и други предписания за безопасна работа, свързани със специалността и задълженията на монтьора по автоматизирани системи.

Спазване на предписания и графици;  
Поддържане на ред и чистота на работното място и  
опазване на околната среда;  
Предпазване на живота и здравето - своя и на останалите работници, както и оказване на долекарска помощ при злополука на работното място;  
Спазване на противопожарните изисквания.

4. Монтира, демонтира и ремонтира технически средства за автоматизация.	<p>Предмети на труда: Датчици, вторични прибори, автоматични регулатори, изпълнителни механизми, регулиращи органи. Средства на труда: Инструменти и приспособления; Специализирана лаборатория за контрол, измерване и настройка. Лични предпазни средства: Работно облекло и предпазни средства в условията на труд; Предпазни,</p>	<p>Принципно устройство, начини на работа, конструктивно изпълнение и технически параметри на съответните технически средства за автоматизация; Технология за монтаж, техническо обслужване, ремонт (възможни дефекти, аварии и повреди, причините за тях и начина за отстраняването им) и изпитване на техническите средства; Конструктивна и технологична документация,</p>	<p>Разчитане на конструктивна и технологична документация, електрически схеми и схеми по автоматизация; Използване на стандартизационни и нормативни документи, каталожни и проспектни материали; Откриване и отстраняване на повреди; Избор на изправни и безопасни за работа инструменти, съобразно конкретните операции; Извършване на специфични</p>	<p>Сръчност, прецизност и съобразителност; Бърза и точна преценка и правилна реакция; Самообладание; Чувство за отговорност; Спазване на трудовата и технологичната дисциплина; Осъзнато спазване на изискванията за безопасна работа; Комуникативност; Умения за работа в екип; Спазване на служебната йерархия; Потребност от непрекъснато</p>
-------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

предупредителни и забранителни надписи и табели.

стандартизационни документи, каталози и проспекти и други; Наредби, правилници и други предписания за безопасна работа, свързани със специалността и задълженията на монтьора по автоматизирани системи.

шлосерски и електромонтажни операции; Спазване на технологията и технологичната последователност при извършване на монтаж-демонтажни и ремонтни операции на техническите средства за автоматизация; Спазване на изискванията за качество и надеждна работа; Използване на лични предпазни средства; Спазване на предписания и графици; Поддържане на ред и чистота на работното място и опазване на околната среда; Предпазване на живота и здравето - своя и на останалите работници, както и оказване на долекарска помощ при злополука на работното място; Спазване на противопожарните изисквания.

усъвършенстване.

5. Ремонтна съоръжения и инсталации в системи за

Предмети на труда:

Обекти, чиито процеси

Принципно устройство,

начини на работа,

Разчитане на конструктивна

и технологична

Сръчност, прецизност и

съобразителност;



автоматично управление на производството.

управляваме (елементи, блокове и възли от системата за автоматично управление).  
Средства на труда:  
Инструменти и приспособления;  
Специализирана лаборатория за контрол, измерване и настройка.  
Лични предпазни средства:  
Работно облекло и предпазни средства в условията на труд;  
Предпазни, предупредителни и забранителни надписи и табели.

конструктивно изпълнение и технически параметри на съоръженията и инсталациите на системите за автоматично управление на производството;  
Основни понятия и закономерности от теорията за автоматично управление;  
Технология за монтаж, техническо обслужване, ремонт (възможни дефекти, аварии и повреди, причините за тях и начина за отстраняването им) и изпитване на техническите средства;  
Конструктивна и технологична документация, стандартизационни документи, каталози и проспекти и др.;  
Наредби, правилници и други предписания за безопасна работа, свързани със специалността и задълженията на монтьора по автоматизирани системи.

документация, електрически схеми и схеми по автоматизация;  
Използване на стандартизационни и нормативни документи, каталожни и проспектни материали;  
Откриване и отстраняване на повреди;  
Избор на изправни и безопасни за работа инструменти, съобразно конкретните операции;  
Извършване на специфични шлосерски и електромонтажни операции;  
Спазване на технологията и технологичната последователност при извършване на текущи и капитални ремонти и техническо обслужване на системите за автоматизация;  
Спазване на изискванията за качество и надеждна работа;  
Използване на лични предпазни средства;  
Спазване на предписания и графици;  
Поддържане на ред и чистота на работното място

Бърза и точна преценка и правилна реакция;  
Самообладание;  
Чувство за отговорност;  
Спазване на трудовата и технологичната дисциплина;  
Осъзнато спазване на изискванията за безопасна работа;  
Комуникативност;  
Умения за работа в екип;  
Спазване на служебната йерархия;  
Потребност от непрекъснато усъвършенстване.

и  
опазване на околната среда;  
Предпазване на живота и  
здравето - своя и на  
останалите работници, както  
и оказване на долекарска  
помощ при злополука на  
работното място;  
Спазване на  
противопожарните  
изисквания.

<p>6. Монтира, извършва сервизно обслужване, ремонтира и настройва елементи от електро-, пневмо- и хидрозадвигвания на технически обекти.</p>	<p>Предмети на труда: Електрически двигатели, апарати за управление, контрол и защита, различни електрически табла и др. според конкретните производствени условия; Пневмо- и хидрозадвигвания. Средства на труда: Контролни апарати за диагностика и тестване; Електромонтьорски инструменти, шлосерски инструменти, комбинирани измервателни уреди, фазоуказатели, поялници, преси и др.;</p>	<p>Принципно устройство, начини на работа, конструктивно изпълнение и технически параметри на елементите за автоматизирано електрозадвигване на технически обекти - електрически двигатели; апарати за управление, контрол и защита; Технология за монтаж, техническо обслужване, ремонт (възможни дефекти, аварии и повреди, причините за тях и начинът за отстраняването им) и</p>	<p>Разчитане на конструктивна и технологична документация, електрически схеми и схеми по автоматизация; Използване на стандартизационни и нормативни документи, каталожни и проспектни материали; Откриване и отстраняване на повреди; Избор на изправни и безопасни за работа инструменти съобразно конкретните операции; Извършване на специфични шлосерски и</p>	<p>Сръчност, прецизност и съобразителност; Бърза и точна преценка и правилна реакция; Самообладание; Чувство за отговорност; Спазване на трудовата и технологичната дисциплина; Осъзнато спазване на изискванията за безопасна работа; Комуникативност; Умения за работа в екип; Спазване на служебната йерархия; Потребност от непрекъснато усъвършенстване.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Лични предпазни средства: Работно облекло и предпазни средства в условията на труд; Предпазни, предупредителни и забранителни надписи и табели.</p>	<p>изпитване на елементите на електро-, пневмо- и хидрозадвижването; Конструктивна и технологична документация, стандартизационни документи, каталози и проспекти и други; Наредби, правилници и други предписания за безопасна работа, свързани със специалността и задълженията на монтьора по автоматизирани системи.</p>	<p>електромонтажни операции; Спазване на технологията и технологичната последователност при извършване на текущи и капитални ремонти и техническо обслужване на електрически табла и на елементите на електро-, пневмо-и хидрозадвижванията; Спазване на изискванията за качество и надеждна работа; Използване на лични предпазни средства; Спазване на предписания и графици; Поддържане на ред и чистота на работното място и опазване на околната среда; Предпазване на живота и здравето - своя и на останалите работници, както и оказване на долекарска помощ при злополука на работното място; Спазване на противопожарните изисквания.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

---

<p>7. Документира извършената работа.</p>	<p>Предмети на труда: Бланки за оперативна и</p>	<p>Мащаби, размери, условни означения, чертежи, схеми и</p>	<p>Ползване на каталози, инструкции и друга</p>	<p>Сръчност, прецизност и съобразителност;</p>
-------------------------------------------	------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	------------------------------------------------

отчетна документация. Средства на труда: План-график за дейността, конструктивна и технологична документация, стандартизационни и нормативни документи; Компютри; софтуер.	др.; Приложен софтуер (или текстообработка); Конструктивна и технологична документация, стандартизационни документи, каталози и проспекти и други; Наредби, правилници и други предписания за безопасна работа, свързани със специалността и задълженията на монтьора по автоматизирани системи.	специфична техническа документация; Работа с компютър - текстообработка, създаване на таблици, работа с периферни устройства; Ползване на интернет - търсене на информация; електронна поща. Отразяване резултата от извършената работа в съответствие с действащите стандарты, конструктивната и технологичната документация, електрическите схеми и схеми по автоматизация.	Точна преценка; Чувство за отговорност; Спазване на трудовата и технологичната дисциплина; Осъзнато спазване на изискванията за безопасна работа; Комуникативност; Умения за работа в екип; Спазване на служебната йерархия; Потребност от непрекъснато усъвършенстване.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

---

Специалност 5230802 "Осигурителни и комуникационни системи в жп инфраструктура"

---

1. Разчита и използва техническа, конструктивна и технологична документация.	Техническа, конструктивна и технологична документация (инструкции, каталози и др.); Компютър и софтуерни продукти за чертане и визуализация.	Мащаби, размери, условни означения, чертежи, схеми и др.; Конструктивна и технологична документация, стандартизационни документи, каталози и проспекти и други; Приложен софтуер (или	Разчитане на конструктивна и технологична документация, електрически схеми и схеми по автоматизация; Ползване на каталози, инструкции и друга специфична техническа документация;	Сръчност, прецизност и съобразителност; Бърза и точна преценка и правилна реакция; Самообладание; Чувство за отговорност; Спазване на трудовата и технологичната дисциплина; Осъзнато спазване на
---------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		текстообработка).	Работа с компютър - текстообработка, създаване на таблици, работа с периферни устройства; Ползване на интернет - търсене на информация; електронна поща.	изискванията за безопасна работа; Комуникативност; Умения за работа в екип; Спазване на служебната йерархия; Потребност от непрекъснато усъвършенстване.
2. Измерва основни величини и параметри и проследява електрически вериги.	Предмети на труда: Релсови вериги, светофари, стрелкови обръщателни апарати, кабелна мрежа, токозахранващи устройства, преносни системи, телефонни терминални устройства. Средства на труда: Уреди за измерване на електрически величини за ниско напрежение; Специализирана лаборатория за контрол, измерване и регулиране. Лични предпазни средства: Работно облекло и предпазни средства в условията на труд; Предпазни,	Основни величини и параметри (електрически и неелектрически) - физическа същност, измервателни единици, уреди за измерването им, правила за монтиране, измерване и безопасна работа с уредите.	Избор на изправни и безопасни за работа инструменти съобразно конкретните операции; Правилно монтиране, свързване, отчитане и безопасна работа с измервателните уреди и системи; Поддържане на ред и чистота на работното място и опазване на околната среда; Предпазване на живота и здравето - своя и на останалите работници, както и оказване на долекарска помощ; Спазване на противопожарните изисквания.	Сръчност, прецизност и съобразителност; Бърза и точна преценка и правилна реакция; Самообладание; Чувство за отговорност; Спазване на трудовата и технологичната дисциплина; Осъзнато спазване на изискванията за безопасна работа; Комуникативност; Умения за работа в екип; Спазване на служебната йерархия; Потребност от непрекъснато усъвършенстване.

предупредителни и  
забранителни надписи и  
табели.

<p>3. Монтира, демонтира и ремонтира устройства и възли в осигурителни системи.</p>	<p>Предмети на труда:  Градивни елементи на външни обекти, възли, кабелна мрежа на осигурителни системи. Средства на труда: Механични елементи и инструменти; Инструменти за електрически монтаж; Специализирана лаборатория за контрол, измерване и настройка. Лични предпазни средства: Работно облекло и предпазни средства в условията на труд; Предпазни, предупредителни и забранителни надписи и табели; звукова и светлинна сигнализация (при необходимост).</p>	<p>Основни електрошлосерски операции;  Устройство, принцип на действие и функционални характеристики на елементите, възлите и блоковете на осигурителната техника;  Материали и компоненти на осигурителната техника; Методи за измерване на параметрите и характеристиките на устройствата; Основни понятия и закономерности от теорията за автоматично регулиране; Различните предмети и средства на труда и приложението им;  Технология и технологична последователност при извършване на монтаж-демонтажни операции на детайли, възли и блокове и последици от</p>	<p>Разчитане на конструктивна и технологична документация, електрически схеми и схеми по автоматизация; Използване на стандартизационни и нормативни документи, каталожни и проспектни материали; Избор на изправни и безопасни за работа инструменти съобразно конкретните операции; Извършване на специфични шлосерски и електромонтажни операции; Спазване на технологията и технологичната последователност при извършване на монтаж-демонтажни операции на детайли и възли; Ползване на компютърна техника;</p>	<p>Сръчност, прецизност и съобразителност;  Бърза и точна преценка и правилна реакция; Самообладание; Чувство за отговорност; Спазване на трудовата и технологичната дисциплина;  Осъзнато спазване на изискванията за безопасна работа; Комуникативност; Умения за работа в екип; Спазване на служебната йерархия; Потребност от непрекъснато усъвършенстване.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>неспазването им;          Конструктивна и          технологична документация,          стандартизационни          документи, каталози и          проспекти и др.; Носители          на          информация на български и          чужд език;          Наредби, правилници и          други предписания за          безопасна работа, свързани          със специалността и          задълженията на монтьора          по осигурителни и          комуникационни системи в          жп инфраструктура.</p>	<p>Спазване на изискванията за          качество и надеждна          работа;          Използване на лични          предпазни средства;          Спазване на предписания и          графици;          Поддържане на ред и          чистота на работното място          и          опазване на околната среда;          Предпазване на живота и          здравето - своя и на          останалите работници, както          и оказване на долекарска          помощ;          Спазване на          противопожарните          изисквания.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>4. Монтира,          демонтира и          ремонтира          устройства и          възли в          комуникационни          системи.</p>	<p>Предмети на труда:          Градивни елементи, възли и          блокове от          комуникационни          системи; симетрични,          коаксиални и оптични          кабели.          Средства на труда:          Механични елементи и          инструменти; Инструменти          за          електрически монтаж;</p>	<p>Основни електромонтажни          операции;          Устройство, принцип на          действие и функционални          характеристики на          елементите, възлите и          блоковете на          комуникационна техника;          Материали и компоненти на          комуникационна техника;</p>	<p>Разчитане на конструктивна          и технологична          документация, електрически          схеми и схеми по          автоматизация;          Използване на          стандартизационни и          нормативни документи,          каталожни и проспектни          материали;</p>	<p>Сръчност, прецизност и          съобразителност;          Бърза и точна преценка и          правилна реакция;          Самообладание;          Чувство за отговорност;          Спазване на трудовата и          технологичната дисциплина;          Осъзнато спазване на          изискванията за безопасна</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Контролно-измервателна и тестваща апаратура; Лични предпазни средства: Работно облекло и предпазни средства в условията на труд; Предпазни, предупредителни и забранителни надписи и табели; звукова и светлинна сигнализация (при необходимост).</p>	<p>Методи за измерване на параметрите и характеристиките на устройствата; Различните предмети и средства на труда и приложението им; Технология и технологична последователност при извършване на монтаж-но-демонтажни операции на детайли, възли и блокове, както и последиците от неспазването им; Конструктивна и технологична документация, стандартизационни документи, каталози и проспекти и др.; Носители на информация на български и чужд език; Наредби, правилници и други предписания за безопасна работа, свързани със специалността и задълженията на монтьора по осигурителни и комуникационни системи в жп инфраструктура.</p>	<p>Откриване и отстраняване на повреди, причините за отклонение на експлоатационните параметри; Избор на изправни и безопасни за работа инструменти съобразно конкретните операции; Извършване на специфични монтажни и електромонтажни операции; Ползване на компютърна техника; Спазване на технологията и технологичната последователност при извършване на монтаж-но-демонтажни и ремонтни операции на техническите средства за автоматизация; Спазване на изискванията за качество и надеждна работа; Използване на лични предпазни средства; Спазване на предписания и графици; Поддържане на ред и чистота на работното място и</p>	<p>работа; Комуникативност; Умения за работа в екип; Спазване на служебната йерархия; Потребност от непрекъснато усъвършенстване.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



опазване на околната среда;  
 Предпазване на живота и здравето - своя и на останалите работници, както и оказване на долекарска помощ;  
 Спазване на противопожарните изисквания.

<p>5. Монтира, експлоатира и поддържа осигурителни системи.</p>	<p>Предмети на труда:</p>	<p>Принципно устройство,</p>	<p>Разчитане на конструктивна</p>	<p>Сръчност, прецизност и</p>
	<p>Градивни елементи, възли и блокове от осигурителни системи; кабели за осигурителни системи.                  Средства на труда:                  Механични елементи и инструменти; Инструменти за електрически монтаж;                  Специализирана лаборатория за контрол, измерване и настройка.                  Лични предпазни средства:                  Работно облекло и предпазни средства в условията на труд;                  Предпазни, предупредителни и забранителни надписи и табели; звукова и светлинна сигнализация (при</p>	<p>начини на работа, конструктивно изпълнение и технически параметри на съоръженията и инсталациите в осигурителните системи;                  Основни понятия и закономерности от теорията за автоматично управление;                  Технология за монтаж, техническо обслужване, ремонт (възможни дефекти, аварии и повреди, причините за тях и начинът за отстраняването им) и изпитване на техническите средства;                  Конструктивна и технологична документация, стандартизационни</p>	<p>и технологична документация, електрически схеми и схеми по автоматизация;                  Използване на стандартизационни и нормативни документи, каталожни и проспектни материали;                  Откриване и отстраняване на повреди, причините за отклонение на експлоатационните параметри;                  Избор на изправни и безопасни за работа инструменти съобразно конкретните операции;                  Извършване на специфични монтажни и</p>	<p>съобразителност;                  Бърза и точна преценка и правилна реакция;                  Самообладание;                  Чувство за отговорност;                  Спазване на трудовата и технологичната дисциплина;                  Осъзнато спазване на изискванията за безопасна работа;                  Комуникативност;                  Умения за работа в екип;                  Спазване на служебната йерархия;                  Потребност от непрекъснато усъвършенстване.</p>

необходимост).

документи, каталози и проспекти и др.;  
Наредби, правилници и други предписания за безопасна работа, свързани със специалността и задълженията на монтьора по осигурителни и комуникационни системи в жп инфраструктура.

електромонтажни операции;  
Ползване на компютърна техника;  
Спазване на технологията и технологичната последователност при извършване на монтажно-демонтажни и ремонтни операции на техническите средства за автоматизация;  
Спазване на изискванията за качество и надеждна работа;  
Използване на лични предпазни средства;  
Спазване на предписания и графици;  
Поддържане на ред и чистота на работното място и  
опазване на околната среда;  
Предпазване на живота и здравето - своя и на останалите работници, както и оказване на долекарска помощ;  
Спазване на противопожарните изисквания.

---

6. Монтира, експлоатира и поддържа

Предмети на труда:  
Градивни елементи, възли и

Принципно устройство, начини на работа,

Разчитане на конструктивна и технологична

Сръчност, прецизност и съобразителност;

комуникационни

системи.

блокове от комуникационни системи; симетрични, коаксиални и оптични кабели. Средства на труда: Механични елементи и инструменти; Инструменти за електрически монтаж; Контролно-измервателна и тестваща апаратура; Лични предпазни средства: Работно облекло и предпазни средства в условията на труд; Предпазни, предупредителни и забранителни надписи и табели; звукова и светлинна сигнализация (при необходимост).	конструктивно изпълнение и технически параметри на съоръженията в комуникационните системи; Основни понятия и закономерности от теорията за автоматично управление; Технология за монтаж, техническо обслужване, ремонт (възможни дефекти, аварии и повреди, причините за тях и начинът за отстраняването им) и изпитване на техническите средства; Конструктивна и технологична документация, стандартизационни документи, каталози и проспекти и др.; Наредби, правилници и други предписания за безопасна работа, свързани със специалността и задълженията на монтьора по осигурителни и комуникационни системи в жп инфраструктура.	документация, електрически схеми и схеми по автоматизация; Използване на стандартизационни и нормативни документи, каталожни и проспектни материали; Откриване и отстраняване на повредите и причините за отклонение на експлоатационните параметри; Избор на изправни и безопасни за работа инструменти съобразно конкретните операции; Извършване на специфични монтажни и електромонтажни операции; Ползване на компютърна техника; Спазване на технологията и технологичната последователност при извършване на монтажно-демонтажни и ремонтни операции на техническите средства за автоматизация; Спазване на изискванията за	Бърза и точна преценка и правилна реакция; Самообладание; Чувство за отговорност; Спазване на трудовата и технологичната дисциплина; Осъзнато спазване на изискванията за безопасна работа; Комуникативност; Умения за работа в екип; Спазване на служебната йерархия; Потребност от непрекъснато усъвършенстване.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

качество и надеждна работа;  
 Използване на лични предпазни средства;  
 Спазване на предписания и графици;  
 Поддържане на ред и чистота на работното място и  
 опазване на околната среда;  
 Предпазване на живота и здравето - своя и на останалите работници, както и оказване на долекарска помощ;  
 Спазване на противопожарните изисквания.

7. Монтира, извършва сервизно обслужване, ремонтира и настройва елементи от електрозадвижванията на технически обекти.	<p>Предмети на труда:</p> <p>Електрически двигатели, апарати за управление, контрол и защита, различни електрически табла, управляващи блокове и др. според конкретните условия;</p> <p>Средства на труда: Електромонтьорски инструменти, шлосерски инструменти, комбинирани</p>	<p>Принципно устройство, начини на работа, конструктивно изпълнение и технически параметри на елементите за автоматизирано електрозадвижване на технически обекти - електрически двигатели; апарати за управление, контрол и</p>	<p>Разчитане на конструктивна и технологична документация, електрически схеми и схеми по автоматизация;</p> <p>Използване на стандартизационни и нормативни документи, каталожни и проспектни материали;</p> <p>Откриване и отстраняване на</p>	<p>Сръчност, прецизност и съобразителност;</p> <p>Бърза и точна преценка и правилна реакция;</p> <p>Самообладание;</p> <p>Чувство за отговорност;</p> <p>Спазване на трудовата и технологичната дисциплина;</p> <p>Осъзнато спазване на изискванията за безопасна работа;</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>измервателни уреди, фазоуказатели, поялници, преси и др. Лични предпазни средства: Работно облекло и предпазни средства в условията на труд; Предпазни, предупредителни и забранителни надписи и табели.</p>	<p>защита; Технология за монтаж, техническо обслужване, ремонт (възможни дефекти, аварии и повреди, причините за тях и начинът за отстраняването им) и изпитване на елементите на гарова и междугарова автоматика; Конструктивна и технологична документация, стандартизационни документи, каталози и проспекти и др.; Наредби, правилници и други предписания за безопасна работа, свързани със специалността и задълженията на монтьора по осигурителни и комуникационни системи в жп инфраструктура.</p>	<p>повреди; Избор на изправни и безопасни за работа инструменти съобразно конкретните операции; Извършване на специфични шлосерски и електромонтажни операции; Спазване на технологията и технологичната последователност при извършване на текущи и капитални ремонти и техническо обслужване на електрически табла и на елементите на електрозадвижванията на гарова и междугарова автоматика; Спазване на изискванията за качество и надеждна работа; Използване на лични предпазни средства; Спазване на предписания и графици; Поддържане на ред и чистота на работното място и опазване на околната среда; Предпазване на живота и здравето - своя и на останалите работници, както и оказване на долекарска</p>	<p>Комуникативност; Умения за работа в екип; Спазване на служебната йерархия; Потребност от непрекъснато усъвършенстване.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			помощ; Спазване на противопожарните изисквания.	
8. Документира текуща информация за функционирането на осигурителни и комуникационни системи.	Предмети на труда: Бланки, оперативна и отчетна документация. Средства на труда: План-график за дейността, конструктивна и технологична документация, стандартизационни и нормативни документи; Компютри.	Мащаби, размери, условни означения, чертежи, схеми и др.; Приложен софтуер (или текстообработка); Конструктивна и технологична документация, стандартизационни документи, каталози и проспекти и др.; Наредби, правилници и други предписания за безопасна работа, свързани със специалността и задълженията на монтьора по осигурителни и комуникационни системи в жп инфраструктура.	Разчитане на конструктивна и технологична документация, електрически схеми и схеми по автоматизация; Ползване на каталози, инструкции и друга специфична техническа документация; Спазване на действащите български и международни стандарти; Работа с компютър - текстообработка, създаване на таблици, работа с периферни устройства; Ползване на интернет - търсене на информация; електронна поща.	Сръчност, прецизност и съобразителност; Бърза и точна преценка и правилна реакция; Самообладание; Чувство за отговорност; Спазване на трудовата и технологичната дисциплина; Осъзнато спазване на изискванията за безопасна работа; Комуникативност; Умения за работа в екип; Спазване на служебната йерархия; Потребност от непрекъснато усъвършенстване.

## 2.2. Тенденции в развитието на професионалното направление "Електроника и автоматизация"

Приоритет в икономиката на страната е изграждането на комуникационна инфраструктура и развитието на автоматиката и автоматизацията. Географското положение на България благоприятства това развитие, но налага съобразяване с европейските стандарти и глобализацията. Основните тенденции в развитието на професионалното направление "Електроника и автоматизация" през следващите пет години се изразяват в засилването на интеграцията на комуникациите с информационните технологии, както и в модернизацията на системите за автоматизация. Това от своя страна налага необходимостта от периодично актуализиране на знанията и уменията в професията "Монтьор по автоматизация", отговарящи най-пълно на потребностите от автоматизация в индустрията, транспорта и съобщенията и социалната сфера.

### 2.3. Възможности за професионална реализация

Придобилият втора степен на професионална квалификация по професията "Монтьор по автоматизация" може да заема следните длъжности в съответствие с Националната класификация на професиите и длъжностите (2006 г.): 7231-3014 "Тахографик и термографик", някои длъжности от единични групи: 7233 "Механици и монтьори на промишлени и селскостопански машини и оборудване", 7241 "Електромеханици и електромонтьори", 7245 "Работници по монтиране на електрически линии, ремонт и свързване на кабели", 8171 "Оператори на автоматизирани монтажни линии", 8172 "Оператори на промишлени работи и манипулатори", 8281 "Работници по монтаж на машини", 8282 "Работници по монтаж на електрически съоръжения", 8283 "Работници по монтаж на електронни съоръжения", 8312 "Железопътни спирачи, сигналисти" и др., както и допълнени при актуализиране на НКПД.

### 2.4. Възможност за повишаване на професионалната квалификация

Придобилият втора степен на професионална квалификация по професията "Монтьор по автоматизация" може да се обучава по друга специалност от същата професия или по друга професия от професионално направление "Електроника и автоматизация", като обучението му, включено в задължителната професионална подготовка, отрасловата професионална подготовка, както и част от специфичната професионална подготовка, се зачита след сравнение на държавните образователни изисквания по съответните професии.

## 3. Цели на обучението

Основна цел на обучението е придобиване на теоретични знания, практически умения и професионално-личностни качества за реализация в областта на електрониката и автоматизацията.

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:

- познава и използва личните предпазни средства, знае и прилага основните правила за безопасна работа на работното място, не замърсява с работата си околната среда;
- осъществява ефективни комуникации при изпълнение на трудовата си дейност в работен екип;
- умее да формулира проблеми, задава въпроси, дава удовлетворяващи отговори, прави отчет за извършената работа;
- познава организацията на предприятието (фирмата) и правомощията на

длъжностните лица;

- 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 своята роля в дейността на стопанския субект и съзнава необходимостта от повишаване на квалификацията си;

- познава пазарните отношения, мястото и ролята в тях на отделните лица, фирмите, институциите и държавата;

- познава правата и задълженията си като участник в трудовия процес съгласно Кодекса на труда, разбира договорните отношения между работодател и работник и прилага усвоените икономически и трудовоправни знания при упражняване на професията;

- знае основните правила за работа с компютър, умее да ползва програмни продукти и интернет; ползва съвременните технологии за изпълнение на технически задачи от професионалната област;

- осъществява елементарна комуникация на чужд език при изпълнение на трудовата дейност.

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 закони и процеси в електротехниката;

- познава основните материали, градивни елементи и процеси в електрониката;

- познава принципите на действие и функционалните възможности на приложените електронни схеми (аналогови и цифрови);

- изработва и използва структурни, функционални и монтажни схеми при изпълнение на конкретни задачи;

- познава физическата същност на основните технически величини и правилно използва средства за измерването им;

- знае и прилага правилата за електрически и механичен монтаж;

- спазва технологичната последователност за извършване на различните видове операции при правилна организация на работното място;

- може да измерва основните електрически и неелектрически величини и параметрите на възли и устройства в електрониката;

- може да оценява качеството на извършената работа в съответствие с нормативните изисквания.

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

3.3.1. Специалност 5230801 "Автоматизирани системи"

След завършване на обучението по специалността обучаваният трябва да умее да извършва монтаж, демонтаж, ремонт и техническо обслужване на автоматизирани системи, като:

- познава предназначението, устройството и принципа на действие на техническите средства за автоматизация;

- познава качествата на основните конструкции електрически машини и апарати и начините за тяхното управление;



- извършва монтаж, експлоатация и ремонт на елементите от електро-, пневмо- и хидрозадвижването на производствени механизми при различни режими на работа и различни условия на работната среда;
- извършва монтаж, настройка, демонтаж и експлоатация на детайли, възли и блокове от автоматизирани системи за регулиране на параметри и процеси;
- извършва сервизно обслужване на съоръжения и инсталации в системите за автоматично управление на технологични процеси;
- работи със специализирани инструменти, измервателни уреди и стендове, използвани в специалността, като спазва правилата за безопасна работа с тях и използва лични предпазни средства;
- извършва планови и извънпланови ремонти и технически измервания.

### 3.3.2. Специалност 5230802 "Осигурителни и комуникационни системи в жп инфраструктура"

След завършване на обучението по специалността обучаваният трябва да умее да извършва монтаж, демонтаж, ремонт и техническо обслужване на осигурителни и комуникационни системи в жп инфраструктура, като:

- познава основните параметри и характеристики, предназначението, устройството и принципа на действие на използваните технически средства за автоматизация;
- познава качествата на основните конструкции електрически машини и апарати, необходими за обслужване на жп инфраструктурата;
- извършва монтаж, настройка, демонтаж и експлоатация на детайли, възли и блокове от осигурителни системи в гаровата и междугаровата автоматика;
- извършва монтаж, настройка, демонтаж и експлоатация на детайли, възли и блокове от комуникационни системи;
- обслужва и настройва елементи от електрозадвижванията в системите на жп инфраструктура - маршрутно-релейни централизации;
- работи със специализирани инструменти, измервателни уреди и стендове, използвани в специалността, като спазва правилата за безопасна работа с тях и използва лични предпазни средства;
- извършва планови и извънпланови ремонти и технически измервания.

#### 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 за придобиване на квалификация по професията "Монтьор по автоматизация" - втора степен на професионална квалификация.

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, в т. ч. очакваните резултати от него.

Съдържанието на обучението по професията "Монтьор по автоматизация" - втора степен на професионална квалификация, е представено в таблица 3.

Таблица 3

---

Съдържание на обучението

---

Професионални компетенции	Тематични области
1	2

Обща задължителна професионална подготовка, единна за всички професионални направления

1. Познава и използва личните предпазни средства; знае и прилага основните правила за безопасна работа на работното място; не замърсява при работа околната среда.	Здравословни и безопасни условия на труд; Пожарна и аварийна безопасност; Долекарска помощ; Опазване на околната среда.
2. Осъществява ефективни комуникации при изпълнение на трудовата дейност в работен екип; формулира проблеми, задава въпроси и дава удовлетворяващи отговори; прави отчет за извършената работа.	Видове общуване; Принципи на делово общуване; Правила за водене на делова кореспонденция.
3. Познава организацията на предприятието (фирмата) и правомощията на длъжностните лица; Познава пазарните отношения, мястото и ролята в тях на отделните лица, фирмите, институциите и държавата.	Обекти и субекти на пазара; Икономически процеси, явления и отношения; Стопанско устройство на обществото; Документи и документооборот.
4. Познава правата и задълженията си като участник в трудовия процес съгласно Кодекса на труда; разбира договорните отношения между работодател и работник; прилага усвоените икономически и трудово-правни знания при упражняване на професията.	Трудов договор и трудови правоотношения; Работно време, почивки, отпуски; Права и задължения; Трудови спорове и разрешаването им; Социално осигуряване и лично застраховане.
5. Участва при разпределение на задачите между членовете на екипа; съдейства и търси помощ от тях; при необходимост изказва мнения и прави предложения за по-правилно изпълнение на задачите; отнася се с чувство за отговорност при изпълнение на работата, която му е възложена; разбира своята роля в дей-	Индивидуално трудово поведение; Групово трудово поведение; Мотивация и мотивационни процеси.

ността на стопанския субект и осъзнава необходимостта от повишаване на квалификацията си.

6. Умее да работи с компютър, ползва приложен софтуер и интернет.

Конфигурация на компютъра;  
Устройства за въвеждане и съхраняване на данни;  
Намиране и съхраняване на информация;  
Работа с програмни продукти за създаване на елементарни документи;  
Работа със специфични програмни продукти.

7. Справя се със задачи на работното място, като осъществява комуникация на чужд език - А1, А2.

Най-често употребявана лексика - четене и разбиране на текстове (инструкции, указателни надписи и др.), участие в разговор (елементарни изрази и прости изречения);  
Думи и изрази, свързани с професионалните задачи (описание на работното място и дейност) - говоримо и писмено;  
Думи и изрази (говоримо и писмено), свързани с условията за безопасност.

8. Разпознава, разчита и използва в практиката техническа, конструктивна и технологична документация - наредби, правилници, инструкции, каталози, схеми, скици и др.

Нормативни изисквания на национални и европейски стандарти при работа с графична и технологична документация;  
Основни принципи на изграждане на схеми и чертежи; означаване на елементите и разчитане на готови схеми, на конструктивна и технологична документация.

9. Подбира, използва и съхранява правилно: електротехнически материали, електронни, пневматични, хидравлични елементи, химически и пожароопасни материали, ръчни и електрически инструменти, аналогови и цифрови уреди.

Същност на електромагнитните явления и проявлението им в конкретни технически обекти;  
Обща представа за явленията, определящи качествата на електронните елементи; типични представители на електронни,

пневмо- и хидроелементи и съвременни конкретни приложения;

Качества на материалите за електрически проводници, на изолационните материали и материалите за конструктивни елементи, използвани в работата на монтьора по автоматизация; химически и пожароопасни материали и работа с тях;  
Принципи за измерване на електрически и неелектрически величини, свързани с поведението на техническите обекти, безопасност на работата с тях и извършване на измервания;  
Работа с инструменти - ръчни и електрически, върху конкретни технически обекти.

---

Отраслова задължителна професионална подготовка, единна за всички професии от професионалното направление "Електроника и автоматизация"

---

10. Извършва подготвителни операции, основни монтажни работи и монтира различни технически средства за автоматизация, като спазва изискванията за ОТ, ТБ и ППО.

Основни принципи за изграждане на схеми и чертежи; означаване на елементите и разчитане на готови схеми, на конструктивна и технологична документация;  
Работа с инструменти - ръчни и електрически, върху конкретни технически обекти при спазване на изискванията за ОТ, ТБ и ППО;  
Нормативни документи - български и на ЕС.

---

11. Разбира необходимостта от технологична последователност на операциите по време на изработване, техническо обслужване, изпитване, диагностика и ремонт на системи за автоматизация, от правилна организация на работното място и рационално използване на работното време.

---

Видове практически дейности - монтажни, електромонтажни, настроечни и за измерване на електрически и неелектрически величини;  
Нови технологии в реалната практика.

12. Монтира и демонтира електрически машини, апарати и възли в схемите за електрозадвижванията, като отчита различни работни условия и различни режими на работа. принцип на действие, технически качества и приложения;

Токоизправители - функция, основни елементи и схеми, приложения;  
Предназначение и видове електрически машини и апарати;  
Принципно устройство и

Конкретни приложения в автоматизирани и неавтоматизирани електрозадвижвания;  
Работа с инструменти - ръчни и електрически, върху конкретни технически обекти;  
Измерителни апарати и стендове и работа с тях;  
Нормативни документи - български и на ЕС.

13. Извършва трудовите дейности, като отчита влиянието им върху околната среда и оценява качеството на извършената работа в съответствие с нормативните изисквания.

Работна среда и дейности;  
Нормативни документи, свързани с конкретната дейност на монтьора по автоматизация;  
Влияние на трудовата дейност върху околната среда;  
Стандарти за определяне качеството на извършената работа (GMP, ISO, CE, CO).

Задължителна професионална подготовка, специфична за професията "Монтьор по автоматизация"

Специалност 5230801 "Автоматизирани системи"

14. Притежава знания, практически умения и професионално-личностни качества за извършване на монтаж, поддръжане, ремонт и контрол на системи за автоматизация.

Предназначение, устройство и принцип на действие на техническите средства за контрол и регулиране на технологични величини;  
Основни закони на автоматичното регулиране;  
Отворени и затворени системи за автоматично регулиране и управление; коригиращи връзки и звена;  
Методи за изпитване и контрол;  
Свойства и характеристики на

обектите за регулиране;  
 Свойства и характеристики на  
 технически средства в  
 системите за автоматично  
 регулиране;  
 Синтезиране на системи за  
 автоматично регулиране;  
 Системи за автоматично  
 регулиране на параметри и  
 процеси;  
 Автоматизирано електро-,  
 пневмо- и хидрозадвижване на  
 технически обекти;  
 Специализирани инструменти,  
 измервателни уреди и стендове,  
 използвани в специалността  
 при спазване на правилата за  
 безопасна работа с тях,  
 използване на лични предпазни  
 средства;  
 Монтаж, експлоатация и  
 ремонт на елементите от  
 електрозадвижването на  
 производствени механизми при  
 различни режими на работа и  
 различни условия на работната  
 среда;  
 Монтаж, настройка, демонтаж  
 и експлоатация на детайли,  
 възли и блокове от  
 автоматизирани системи за  
 регулиране на параметри и  
 процеси;  
 Сервизно обслужване на  
 съоръжения и инсталации в  
 системите за автоматично  
 управление на технологични  
 процеси;  
 Международни стандарти и  
 нови технологии в областта.

---

Специалност 5230802 "Осигурителни и комуникационни  
 системи в жп инфраструктура"

---

15. Притежава знания,  
 практически умения и про-  
 фесионално-личностни ка-  
 чества за извършване на  
 монтаж, поддържане, ре-  
 монт и контрол на осигу-  
 рителни и комуникационни  
 системи в жп инфраструк-

Осигурителни системи на  
 гаровата и междугарова-  
 та автоматика - същност;  
 схеми, методи и техничес-  
 ки средства за управление  
 и контрол;  
 Параметри, характерис-  
 тики, предназначение,

тура.

устройство и принцип на действие на използваните технически средства за осигурителни и комуникационни системи;  
Основни конструкции, технически характеристики и параметри на електрически машини и апарати, необходими за обслужване на жп инфраструктурата;  
Преносни съобщителни линии - видове, приложение, елементи, характеристики, параметри, мерки за обезопасяване;  
Комуникационна техника - телефонна техника, комутационни системи, уплътнителни телефонни системи, специални съобщителни устройства в жп инфраструктура, телеграфна техника;  
Специализирани инструменти, измервателни уреди и стендове, използвани в специалността, спазване на правилата за безопасна работа с тях и използване на лични предпазни средства;  
Монтаж, настройка, демонтаж и експлоатация на осигурителна техника - кабелни съоръжения, релета, датчици, релсови вериги, токозахранващи устройства;  
Монтаж, настройка, измервания, диагностика, демонтаж и експлоатация на детайли, възли и блокове от осигурителни системи - електрически стрелкови обръщателни апарати, светофари, автоматични прелезни устройства, гарови централизации;  
Монтаж, настройка, демонтаж и експлоатация на съобщителна техника - кабелни съоръжения и съобщителни линии, релета,

стъпкови избирачи и  
многократни координатни  
съединители, телефонни  
апарати;  
Монтаж, настройка,  
измервания, диагностика,  
демонтаж и експлоатация на  
детайли, възли и блокове от  
комуникационни системи -  
телефонни апарати,  
терминални устройства,  
диспечерски уредби;  
Обслужване и настройка на  
елементи от  
електрозадвижванията в  
системите на жп  
инфраструктура - маршрутно-  
релейни централизации;  
Инструкции и правилници за  
жп инфраструктура;  
Международни стандарти и  
нови технологии в областта.

---

#### 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 е в съответствие с изискванията на Наредба № 3 от 2003 г. за системата на оценяване, издадена от министъра на образованието и науката (обн., ДВ, бр. 37 от 2003 г.; попр., бр. 48 от 2003 г.; изм., бр. 46 от 2004 г.; изм. и доп., бр. 65 от 2005 г., в сила от учебната 2005/2006 г.). При оценяването се определя степента на постигане на поставените цели и подцели на обучението. Оценкаите от проверките се изчисляват по шестобалната система.

##### 5.1. Оценяване на междинно ниво

###### 5.1.1. По теория

Слаб 2 - обучаваният не е осмислил основни понятия, не умее да дефинира и не познава основни факти, процеси, закони и зависимости.

Среден 3 - обучаваният е усвоил отделни важни елементи от учебното съдържание, но е неуверен и допуска съществени грешки.

Добър 4 - обучаваният е усвоил основното от учебното съдържание, разбира и обяснява факти, процеси, закони и зависимости без необходимата системност и задълбоченост.

Много добър 5 - обучаваният притежава задълбочени и системни знания от учебното съдържание, прилага ги в познати ситуации, но допуска незначителни грешки.

Отличен 6 - обучаваният притежава задълбочени и системни знания от учебното съдържание, прилага ги и в непознати ситуации; прави анализи, оценки и сравнения на процеси, явления и технологии.

###### 5.1.2. По практика

Слаб 2 - обучаваният не може да изпълнява основни шлосерски, ремонтни и монтажни операции и/или не спазва (нарушава) правилата за безопасен труд.

Среден 3 - обучаваният умее да изпълни отделни операции в позната



ситуация по предварително дадени указания, спазвайки правилата за безопасен труд.

Добър 4 - обучаваният изпълнява практическа задача в позната ситуация по предварително дадени указания с помощта на обучаващия, спазвайки правилата за безопасен труд.

Много добър 5 - обучаваният изпълнява самостоятелно практическа задача в позната ситуация по предварително дадени указания, спазвайки правилата за безопасен труд.

Отличен 6 - обучаваният изпълнява самостоятелно практическа задача в непозната ситуация, спазвайки правилата за безопасен труд.

#### 5.1.3. Инструменти за оценяване

За целите на оценяването могат да се използват тест, практическо задание, устно изпитване и др., като се разработват в съответствие с научните изисквания за всеки от тях.

Степента на трудност на конкретните задачи, въпроси, задания и др. трябва да е съобразена с равнището на професионални компетенции, зададено в "Цели на обучението".

#### 5.2. Оценяване на изхода от обучението

Изпитите за придобиване на втора степен на професионална квалификация са два - по теория на професията и по практика на професията.

Държавните изпити за придобиване на втора степен на професионална квалификация се провеждат по национални изпитни програми, утвърдени от министъра на образованието и науката, в съответствие с ДОИ за придобиване на квалификация по професията "Монтьор по автоматизация".

##### 5.2.1. Изпит по теория на професията и специалността

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, както и тежестта им в общата оценка са представени в таблица 4.

Таблица 4

Критерии	Показатели	Тежест (%)
1	2	3
1. Знания за здравословно и безопасно упражняване на изучаваната професия и за опазване на околната среда при изпълнение на конкретна дейност.	Описва вярно изискванията за здравословни и безопасни условия на труд; Описва правилно дейностите за опазване на околната среда.	5
2. Икономически и трудовоправни знания.	Описва точно общите принципи на трудовото законодателство; Познава правата и задълженията си като участник в трудовия процес съгласно Кодекса на труда и договорните	5

	отношения между работодател и работник; Познава мястото и ролята на институциите и фирмите в пазарните отношения.	
3. Базисни знания от професионалната област и професията.	Разпознава и разчита тех- ническа, конструктивна и технологична доку- ментация - наредби, пра- вилници, инструкции, каталози, схеми, скици и др.	6
	Разпознава основните материали, електрически, електронни, пневматични и хидравлични елементи, инструменти и уреди за измерване на основните величини според предназначението им и правилата за работа с тях.	12
	Познава различните тех- нически средства за автоматизация, устройството и принципа на действие, тяхното предназначение и приложение.	15
	Описва технологичната последователност на операциите за изработване, техническо обслужване, изпитване, диагностика и ремонт на системи за автоматизация.	15
	Описва принципа на ра- бота, техническите качества, режимите на работа и приложението на електрически машини, апарати и възли в схемите за пневмо-, хидро- и електрозадвижванията.	12
4. Знания, специфич- ни за съответната специалност.	Описва и обяснява вярно предназначението, прин- ципа на действие, уст- ройството и основните конструкции на	10

съоръженията, в т. ч. и техните детайли и възли.	
Познава основните експлоатационни параметри на съоръженията.	5
Познава предназначението и начините за безопасна работа с експлоатационни материали, специализирани инструменти, измервателни уреди и стендове.	5
Описва правилно технологията за диагностика, настройка, ремонт и техническо обслужване на съоръженията и системите, като се съобразява с наредби, правилници и др. предписания за безопасна работа.	10
Общо	100

#### 5.2.2. Изпит по практика на професията и специалността

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

Критериите и показателите за оценяване, както и тежестта им в общата оценка са представени в таблица 5.

Таблица 5

Критерии	Показатели	Тежест (%)
1	2	3
1. Спазване на правилата за здравословни и безопасни условия на труд.	Избира и използва правилно лични предпазни средства; Употребява предметите и средствата на труда по безопасен начин; Разпознава опасни ситуации, които могат да възникнат в процеса на изпълнение на задачата, и спазва предписанията за	Да / Не*

	своевременна реакция.	
2. Спазване изискванията на наредби, правилници и предписания. Разчитане на схеми и чертежи, свързани със заданието.	Спазва изискванията на правилниците, наредбите и предписанията, свързани с изпитното задание; Използва правилно инструкции, каталози, проспекти и др., включително и на чужд език.	8
3. Ефективна организация на работното място и работното време.	Избира по предназначение материалите, инструментите и уредите, необходими за изпълнение на Изпитното задание; Изпълнява изпитното задание за определеното време; Организира рационално работното място.	15
4. Спазване на технологичната последователност на операциите при изпълнение на изпитното задание.	Спазва технологичните изисквания при изпълнение на конкретна операция; Определя самостоятелно технологичната последователност на операциите; Спазва технологичната последователност в процеса на работа.	27
5. Качество на изпълнение на изпитното задание.	Ефективно използва материали и правилно подбира инструментите и уредите, необходими за изпълнение на изпитното задание; Измерва точно величини и параметри, свързани с изпълнението на изпитното задание; Изпълнява правилно и в пълен обем изпитното задание; Прави верни изводи съобразно условията на изпитното задание; Съставя вярно протокол за извършената дейност.	50
	Общо	100

\* Забележка. При неспазване на правилата за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда изпитът се счита за неиздържан.

### 5.3. Удостоверяване на професионалното обучение и образование

Удостоверяването на професионалното образование и обучение се определя съгласно Закона за професионалното образование и обучение.

Завършено професионално образование се удостоверява със:

1. диплома за завършено средно образование;
2. свидетелство за професионална квалификация.

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

1. свидетелство за основно образование или документ за завършен клас от основното или средното образование;
2. свидетелство за професионална квалификация;

За завършено професионално обучение за придобиване на квалификация по част от професията, за актуализиране или за разширяване на професионалната квалификация се издава удостоверение за професионално обучение.

Съдържанието на документите се определя съгласно Държавното образователно изискване за документите за системата на народната просвета (Наредба № 4 от 2003 г. за документите за системата на народната просвета, издадена от министъра на образованието и науката (обн., ДВ, бр. 41 от 2003 г.; попр., бр. 48 от 2003 г.; изм. и доп., бр. 65 от 2003 г., бр. 47 от 2004 г., бр. 55 от 2005 г. и бр. 47 от 2006 г.).

### 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) съответства на действащите законови и нормативни документи, а по практика учениците от паралелката се разделят на групи съгласно Наредба № 7 от 2000 г. за определяне броя на учениците и на децата в паралелките и в групите на училищата, детските градини и обслужващите звена, издадена от министъра на образованието и науката (обн., ДВ, бр. 4 от 2001 г.; изм., бр. 49 и 55 от 2002 г., бр. 74 и 87 от 2003 г.).

#### 6.1. Учебен кабинет

В учебен кабинет се провежда обучението по теория на професията.

6.1.1. Основно оборудване - работно място за всеки обучаван (работна маса и стол), работно място за обучаващия (работна маса и стол), учебна дъска, шкафове, гладка свободна стена за окачване на табла, платно за прожектиране, дъска за писане, други средства за обучение и дидактическа техника.

6.1.2. Учебни помагала, демонстрационни макети и модели, реални образци, онагледяващи табла, учебни видеофилми, програмни продукти.

#### 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, както и едно работно място за обучаващия.

Обучаващите институции, провеждащи обучение по професията "Монтьор по автоматизация", задължително ползват: лаборатории по електрически измервания и по специалността (по необходимост); учебни работилници по общометална практика, електромонтажна практика и по специалността.

Всички учебни работилници и учебни лаборатории се обзавеждат с машини и съоръжения, демонстрационни макети и модели, реални образци, онагледяващи табла, учебни видеофилми, програмни продукти, съобразени с формирането на практически умения у обучаваните.

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

Необходимото оборудване за всяка специалност (основните материали, инструменти и машини) е отразено в точка 2 "Профил на професията", графа "Предмети и средства на труда".

Организирането и провеждането на практическото обучение може да се извършва и в учебно-производствени бази в конкретни стопански субекти в съответствие с предвидените в чл. 30 и 31 ЗПОО възможности.

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 монтьорски дейности, ергономичните, естетичните изисквания и методическите указания.

#### 7. Изисквания към обучавачите

Обучението по задължителната професионална подготовка, специфична за професията "Монтьор по автоматизация", включваща теоретично обучение и практическо обучение - учебна и производствена практика, се извършва от квалифицирани преподаватели, чието завършено образование, придобита специалност, присъдена квалификация и правоспособност отговарят на съответната нормативна уредба.

7.1. По теоретично обучение обучавачите трябва да притежават образователно-квалификационна степен "магистър" или "бакалавър" по специалност, съответстваща на професионалното направление на професията "Монтьор по автоматизация".

7.2. По практическо обучение обучавачите трябва да притежават образователно-квалификационна степен "магистър", "бакалавър" или "специалист" по специалност, съответстваща на професионалното направление на професията "Монтьор по автоматизация".

Препоръчително е на всеки три години обучавачите да преминават курс за усъвършенстване на професионалната квалификация.

8. Процедури за преглед и актуализиране на Държавното образователно изискване

- Апробиране на ДОИ в обучавачи институции;
- Текущ мониторинг на дейностите, свързани с внедряване на ДОИ;
- Ежегоден анализ на резултатите и промени при доказана необходимост.