

# **НАРЕДБА № 85 ОТ 22 ЮЛИ 2013 Г. ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА КВАЛИФИКАЦИЯ ПО ПРОФЕСИЯТА "ОПЕРАТОР НА ПАРНИ И ВОДОГРЕЙНИ СЪОРЪЖЕНИЯ"**

*В сила от 13.08.2013 г.*

*Издадена от Министерството на образованието и науката*

*Обн. ДВ. бр.71 от 13 Август 2013г.*

## **Раздел I. Общи положения**

Чл. 1. С тази наредба се определя Държавното образователно изискване (ДОИ) за придобиването на квалификация по професията 522050 "Оператор на парни и водогрейни съоръжения" от област на образование "Техника" и професионално направление 522 "Електротехника и енергетика" съгласно Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6, ал. 1 от Закона за професионалното образование и обучение.

Чл. 2. Държавното образователно изискване за придобиването на квалификация по професията 522050 "Оператор на парни и водогрейни съоръжения" съгласно приложението към тази наредба определя изискванията за придобиването на втора степен на професионална квалификация за специалността 5220501 "Експлоатация на парни и водогрейни съоръжения".

Чл. 3. Въз основа на ДОИ по чл. 1 и рамковите програми по чл. 10, ал. 3, т. 2, 3 и 6 от Закона за професионалното образование и обучение се разработват учебни планове и учебни програми за обучението по специалността по чл. 2.

## **Раздел II. Съдържание на Държавното образователно изискване**

Чл. 4. (1) С ДОИ по чл. 1 се определят професионалните компетенции в края на обучението по професията, които гарантират на обучаемия възможност за упражняване на професията 522050 "Оператор на парни и водогрейни съоръжения".

(2) Държавното образователно изискване за придобиването на квалификация по професията "Оператор на парни и водогрейни съоръжения" определя общата, отрасловата и специфичната задължителна професионална подготовка за професията, както и задължителната чуждоезикова подготовка по професията.

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

1. необходимите професионални компетенции (знания, умения и професионално-личностни качества);

2. тематичните области, от които се формира съдържанието на учебните предмети/модули.

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

материалната база и изискванията към обучаващите.

## Преходни и Заключителни разпоредби

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

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

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

### Приложение към чл. 2

Държавно образователно изискване за придобиване на квалификация по професията "Оператор на парни и водогрейни съоръжения"

Професионално направление:		
522	Електротехника и енергетика	
Наименование на професията:		
522050	Оператор на парни и водогрейни съоръжения	
Специалност:		Степен на професионална квалификация:
5220501	Експлоатация на парни и водогрейни съоръжения	Втора
Ниво на квалификация по Европейската квалификационна рамка (ЕКР) - 3		Ниво на квалификация по Националната квалификационна рамка (НКР) - 3

#### 1. Входни характеристики

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

За придобиване на втора степен на професионална квалификация по професията "Оператор на парни и водогрейни съоръжения" от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6, ал. 1 ЗПОО, утвърден със Заповед № РД-09-413 от 12.05.2003 г., изм. и доп. със Заповед № РД-09-04 от 8.01.2004 г., Заповед № РД-09-34 от 22.01.2004 г., Заповед № РД-09-255 от 9.04.2004 г., Заповед № РД-09-274 от 18.02.2005 г., Заповед № РД-09-1690 от 29.09.2006 г., Заповед № РД-09-828 от 29.06.2007 г., Заповед № РД-09-1891 от 30.11.2007 г., Заповед № РД-09-298 от 19.02.2009 г., Заповед № РД-09-1803 от 29.10.2009 г., Заповед № РД-09-621 от 18.05.2010 г., Заповед № РД-09-1728 от 1.12.2010 г., заповеди № РД-09-748 от 13.06.2011 г., № РД-09-1805 от 9.12.2011 г., Заповед № РД-09-638 от 23.05.2012 г. и Заповед № РД-09-59 от 21.01.2013 г., актуализирана със Заповед № РД-09-182 от 25.02.2013 г., входящото минимално образователно равнище е:

- за ученици - завършено основно образование или завършен клас от средното образование при срок на обучението до 4 години (рамкова програма Б) или завършено основно

образование при срок на обучението 4 години (рамкова програма В);

- за лица, навършили 16 години - завършен клас от средното образование или завършено средно образование при срок на обучението 1 година (рамкова програма Б), завършено основно образование (рамкова програма Е).

1.2. Изисквания за входящо квалификационно равнище или професионален опит

За обучение по професията "Оператор на парни и водогрейни съоръжения" с придобиване на втора степен на професионална квалификация не се изисква предишна професионална квалификация или професионален опит.

На кандидат за обучение, който няма документ за придобита професионална квалификация, но притежава професионален опит по професията "Оператор на парни и водогрейни съоръжения", след проверка компетенциите се признават и се организира професионално обучение. Съдържанието на обучението се определя след сравнение на компетенциите и резултатите от ученето, описани в Държавното образователно изискване (ДОИ) за придобиване на квалификация по съответната професия.

2. Описание на професията

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

Операторът на парни и водогрейни съоръжения може да работи в държавни, общински, частни акционерни и еднолични дружества и предприятия, в които има монтирани и се експлоатират котелни инсталации с мощност до 116,3 kW за производство на гореща вода и/или пара, предназначени за технологични, производствени или битови нужди, и самостоятелни горивни уредби.

Работата на оператора на парни и водогрейни съоръжения включва дейности с комплексен характер, извършвани при изменящи се условия, и изисква познаване на организацията на труда, действието на обслужваните съоръжения, предназначението на крайния продукт и технологията на производствения процес.

Операторът експлоатира котелните инсталации и съоръженията към тях, участва в профилактиката (поддържане и ремонт) на съоръжения и инсталации, като ползва необходимите машини, инструменти и подемно-транспортна техника. Работи с техническа документация и приложен софтуер. Спазва правилата за пожарна и аварийна безопасност и опазва околната среда.

Операторът на парни и водогрейни съоръжения работи в среда, характеризираща се с високи температури, шум и вибрации, опасни газове и работни вещества, включително при условия на потенциална опасност от аварийни ситуации.

Работното време е с нормална продължителност съгласно действащото трудово законодателство. При необходимост се работи в почивните и празничните дни и на смени - при аварийни ситуации и отстраняване на последиците от тях.

Операторът на парни и водогрейни съоръжения съблюдава неотлъчно и на място за нормалната работа на котелната инсталация на 8- или 12-часови смени.

Той носи отговорност за качеството на своята работа, за опазването на предметите и средствата на труда, осигурява безопасност за себе си и за другите, опазва околната среда.

Работи в екип, за което се изисква дисциплинираност, търпение, упоритост, отговорност, самоконтрол, коректност и лоялност. Трябва да притежава умения за пренагласа, способност за откриване и разпознаване на неспецифични шумове и вибрации при работа на съоръженията, концентрация на вниманието и наблюдателност.

Операторът на парни и водогрейни съоръжения работи със суровини и материали (конструкционни, топло- и хидроизолационни, антикорозионни, уплътняващи, смазващи и миещи вещества и горива); техническа документация (специализирана справочна литература,

конструктивна документация, компютър, приложен софтуер, професионална библиотека); основни и специализирани инструменти, машини, измервателна апаратура и съоръжения; лични предпазни средства и работно облекло.

За упражняване на професията той трябва да е запознат с изискванията на Наредбата за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на съоръжения под налягане, приета с ПМС № 164 от 2008 г. (обн., ДВ, бр. 64 от 2008 г., в сила от 19 август 2008 г.).

## 2.2. Възможности за продължаване на професионалното обучение

Лице, придобило втора степен на квалификация по професията "Оператор на парни и водогрейни съоръжения", може да се обучава за придобиване на квалификация по друга професия от професионално направление "Електротехника и енергетика", като обучението му по общата задължителна професионална подготовка - единна за всички професионални направления, и по отрасловата задължителна професионална подготовка се зачита.

2.3. Възможности за професионална реализация съгласно Националната класификация на професиите и длъжностите (НКПД) 2011 в Република България, утвърдена със Заповед № РД-01-931 от 27.12.2010 г. на министъра на труда и социалната политика, изм. и доп. със заповеди № РД-01-204 от 28.02.2011 г., № РД-01-426 от 30.05.2011 г., № РД-01-529 от 30.06.2011 г., № РД-01-533 от 30.06.2011 г., № РД-01-952 от 29.12.2011 г., № РД-01-586 от 6.07.2012 г. и № РД-01-1002 от 19.12.2012 г.

Съгласно НКПД придобилите втора степен на квалификация по професията "Оператор на парни и водогрейни съоръжения" могат да заемат длъжности от единична група 8182: 8182-2004 Огняр, 8182-2005 Оператор, парни и водогрейни съоръжения и 8182-2006 Оператор, парна машина, както и други длъжности, допълнени при актуализиране на НКПД.

## 3. Цели на обучението

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

След завършване на обучението по професията обучаваният трябва да:

- знае и прилага основните правила за безопасна работа на работното място, опазва околната среда;

- попълва бланки, изготвя справки, отчети, съставя протоколи, CV, молба и др.;

- осъществява ефективна комуникация в работен екип;

- познава пазарните отношения, 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 трудово-правни знания при упражняване на професията;

- познава организацията на предприятието (фирмата) и правомощията на длъжностните лица;

- познава необходимите нормативни документи, закони, наредби и постановления, както и съответствието им с европейското законодателство;

- намира и съхранява информация в компютър и ползва интернет и електронна поща, включително на чужд език;

- оценява конкретните ситуации на работното място и съобразно тях извършва трудовите дейности;

- попълва работна документация - формуляри, дневници, протоколи и др., за извършените дейности;

- поема отговорност за изпълнение на трудовите задачи, съответстващи на неговите компетенции; съдейства и търси помощ от членовете на екипа;

- разбира своята роля в дейността на фирмата и се старее да повишава квалификацията си.

3.2. Цели на обучението по отрасловата задължителна професионална подготовка -

единна за всички професии от професионално направление код 522 "Електротехника и енергетика"

След завършване на обучението обучаваният трябва да:

- знае и прилага изискванията и разпоредбите на нормативните документи, регламентиращи дейностите в електротехниката и енергетиката и опазването на околната среда;
- разчита и използва техническа, конструктивна и технологична документация - наредби, правилници, инструкции, каталози, схеми, чертежи и др.;
- знае свойствата на основните суровини и материали, използвани в електротехниката и енергетиката, технологичното им предназначение, транспортиране и съхранение;
- работи безопасно с основни шлосерски и общомонтажни инструменти, уреди, машини, приспособления и заваръчна техника;
- познава основните подемно-транспортни съоръжения и изискванията за работа с тях;
- умее да извършва такелажни операции;
- знае основните понятия, закони и закономерности в електротехниката и енергетиката, използва технически средства за измерване на електрически величини;
- познава широко използваните енергоспестяващи технологии.

3.3. Цели на обучението по специфичната за професията 522050 "Оператор на парни и водогрейни съоръжения" задължителна професионална подготовка

След завършване на обучението по професията обучаваният трябва да:

- познава физическата същност на основни топлотехнически и електрически величини и използва технически средства за измерването им;
- знае основни понятия, закони и процеси в хидро- и газодинамиката, термодинамиката и топлопренасянето и тяхното приложение в енергийните съоръжения;
- познава предназначението и конструкциите на машинни елементи, детайли, възли и апарати;
- извършва монтаж-демонтажни и ремонтни операции с машинни елементи, детайли и възли;
- познава и използва стандартните графични и буквени означения на уреди, елементи и съоръжения в чертежи и схеми;
- познава устройството, принципа на действие и различните конструкции на хидравличните машини;
- познава предназначението, устройството и принципа на действие на котелните инсталации и съоръженията към тях и начините за инсталиране;
- различава начините за производство на енергия от възобновяеми енергийни източници и използването ѝ;
- работи безопасно със суровини и материали, специализирани инструменти и измервателни уреди, използвани в професията;
- знае технологията на газоокислородното, електродъговото заваряване и спояване на метални и неметални тръби;
- познава изискванията и правилата за провеждане на профилактика и ремонт на котелни инсталации и съоръженията към тях;
- познава изискванията за подготовка, пускане в действие и въвеждане в експлоатация на съоръжения и котелни инсталации;
- следи експлоатационните параметри на котелни инсталации и съоръженията към тях и реагира адекватно.

4. Резултати от ученето

Компетенции	Резултати от ученето Обучаваният трябва да:
-------------	--

Общи за професия код 522050 "Оператор на парни и водогрейни съоръжения"

<p>1. Изпълнява шлосерски операции</p>	<p>1.1. Описва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, санитарно-хигиенните изисквания за работното място и действията за оказване на долекарска помощ при инциденти 1.2. Познава предназначението на основните видове инструменти, уреди, машини, приспособления и технологията за извършване на различни шлосерски и заваръчни операции 1.3. Подбира подходящите инструменти, уреди, машини и приспособления за изпълнение на съответните операции 1.4. Участва в извършването на шлосерски операции 1.5. Ползва лични предпазни средства и индивидуална екипировка 1.6. Спазва хигиена на работното място 1.7. Поддържа инструментите в изправност 1.8. Опазва себе си, другите и поверената му техника по време на работа</p>
<p>2. Извършва такелажни операции с подемно-транспортна техника</p>	<p>2.1. Познава предназначението на основните подемно-транспортни машини, съоръжения и приспособления 2.2. Спазва правилата за здравословни и безопасни условия на труд 2.3. Избира такелажни средства според вида на елементите за окачване 2.4. Окачва товарите съгласно технологията за работа с подемно-транспортна техника</p>

<p>3. Извършва монтажно-демонтажни и ремонтни операции с машинни елементи, детайли и възли</p>	<p>3.1. Знае предназначението и приложението на съоръжения, машинни елементи, детайли, възли и инсталации</p> <p>3.2. Познава технологията на монтаж и демонтаж с тях и последиците от неспазването ѝ</p> <p>3.3. Описва свойствата, приложението, маркирането и начините за съхранение на основни суровини, конструкционни и експлоатационни материали, горива и работни вещества</p> <p>3.4. Обяснява съдържанието на техническата, конструктивната и технологичната документация за съоръжения, машинни елементи, детайли, възли и инсталации</p> <p>3.5. Сглобява/разглобява възли и детайли в технологичен ред</p> <p>3.6. Разпознава опасните ситуации, които могат да възникнат по време на работа</p> <p>3.7. Спазва хигиена на работното място, като отстранява излезли от употреба детайли, възли, материали и др.</p> <p>3.8. Поддържа инструментите в изправност</p>
<p>4. Следи за състоянието и правилната работа на хидравлични машини и топлообменни апарати</p>	<p>4.1. Познава устройството, действието и конструкциите на хидравлични машини (помпи, компресори и вентилатори) и топлообменни апарати</p> <p>4.2. Разпознава видовете хидравлични машини и топлообменни апарати</p> <p>4.3. Отчита технически данни и изисквания (от паспорта) към готовото съоръжение или топлообменен апарат</p> <p>4.5. Извършва операциите по обслужване на хидравлични машини и топлообменни апарати, като спазва технологичната последователност в съответствие с техническата документация на машината или апарата</p> <p>4.6. Отчита състоянието и прави запис в документацията, изисквана от нормативните документи</p>

<p>5. Отчита основни топлотехнически и електрически величини</p>	<p>5.1. Познава основните топлотехнически и електрически величини  5.2. Обяснява предназначението на техническите средства за измерване на основните топлотехнически и електрически величини  5.3. Спазва правилата за здравословни и безопасни условия на труд при работа с измервателни уреди  5.4. Отчита показанията на уредите  5.5. Записва данните от измерванията в стандартен протокол или денонощна ведомост</p>
<p>6. Осъществява комуникация на различни равнища</p>	<p>6.1. Дефинира обектите и субектите на пазара на труда и икономическите процеси, явления и отношения  6.2. Познава нормативните документи, закони, наредби и постановления, свързани с професията  6.3. Познава съответствието между българското и европейското законодателство в професията  6.4. Попълва електронен вариант на документ (текст, графика и таблица)  6.5. Обменя информация чрез интернет и електронна поща  6.6. Обяснява структурата на стопанската организация и трудовоправните взаимоотношения (заплащане на труда, социални права, осигуровки, данъци и др.) съгласно Кодекса на труда  6.7. Спазва йерархичната подчиненост във фирмата  6.8. Показва умения за работа в екип</p>
<p>7. Различава начините за използване на енергоспестяващи технологии</p>	<p>7.1. Знае приложението на енергоспестяващите технологии, икономическия и екологичния ефект от използването на възобновяемите енергийни източници  7.2. Знае принципа на действие, устройството и работните процеси в инсталации, използващи възобновяеми енергийни източници  7.3. Разчита схеми на инсталации, използващи различни енергоизточници</p>
<p>Специфични за специалност код 5220501  "Експлоатация на парни и водогрейни съоръжения"</p>	



<p>8. Монтира/демантира елементи и възли от котелни съоръжения и инсталации и самостоятелни горивни уредби</p>	<p>8.1. Описва предназначението, принципа на действие, устройството, работните процеси и основните конструкции на видовете котли</p> <p>8.2. Обяснява изискванията, техниката и технологията на монтаж/демонтаж на елементи и възли от котелни съоръжения и инсталации, както и последиците от неспазването им</p> <p>8.3. Описва предназначението и правилата за безопасна работа с работни вещества, специализирани инструменти, измервателни уреди и стендове, използвани при монтажа и демонтажа на енергийни съоръжения</p> <p>8.4. Участва в подготовката на работната площадка и при избора на необходимото основно и специализирано оборудване и материали</p> <p>8.5. Участва при извършване на такелажни операции в екип</p> <p>8.6. Извършва операциите при монтаж (демонтаж), като спазва технологичната последователност и изискванията за надеждна и безопасна работа</p>
<p>9. Участва в профилактика на котелните съоръжения и инсталации</p>	<p>9.1. Обяснява правилата за провеждане на профилактика</p> <p>9.2. Прави пълен оглед на съоръжения, арматура и тръбопроводи за установяване на дефекти или отклонения от нормалния режим на работа</p> <p>9.3. Почиства елементи от съоръжения и тръбопроводи с предвидените в инструкциите материали и средства</p> <p>9.4. Информира за констатирани дефекти, като спазва технологичната последователност при различните видове операции</p> <p>9.5. Използва по предназначение средствата за противопожарна и аварийна безопасност</p> <p>9.6. Знае рисковете от замърсяване на околната среда и дейностите за опазването ѝ</p> <p>9.7. Събира и съхранява опасните продукти, спазвайки технологията за събиране и рециклиране</p> <p>9.8. Попълва протокол с резултатите от извършената профилактика, при необходимост и в електронен вариант</p>

10. Работи с газообразни горива	10.1. Обяснява свойствата, предназначението и приложението на газообразни горива, използвани в газовата техника, и въздействието им върху околната среда 10.2. Обяснява рисковете от замърсяване на околната среда и дейностите за опазването ѝ 10.3. Спазва действащите нормативни документи и правилата за опазване на околната среда 10.4. Кorigира характеристиките на горивния процес съобразно екологичните норми
11. Обслужва уреди за контрол и регулиране параметрите на газа	11.1. Знае предназначението на регулаторите и разходомерите за газ 11.2. Обслужва уредите за контрол на параметрите 11.3. Отчита параметрите на газа

<p>12. Обслужва газови котли, инсталации, уреди и системи за димоотвеждане и вентилация</p>	<p>12.1. Знае предназначението, принципа на действие и конструкциите на газови котли, инсталации и системи за димоотвеждане и вентилация</p> <p>12.2. Знае изискванията, техниката и технологията на подготовката и на пускането в действие на газови котли, инсталации и системи за димоотвеждане и вентилация</p> <p>12.3. Запълва (обезвъздушава) газовата инсталация</p> <p>12.4. Проверява елементите на системата за димоотвеждане и вентилация</p> <p>12.5. Проверява за наличие на вода в газовия котел и/или в котелната инсталация</p> <p>12.6. Пуска в действие газовия котел</p> <p>12.7. Неотлъчно следи за правилната и безопасна работа на газовата инсталация, газовия котел и на системата за димоотвеждане и вентилация; поддържа аудиовръзка с ведомствената и/или районната служба "Пожарна безопасност и защита на населението", с производствените места за потребление на парата и/или на горещата вода и с фирмата-доставчик на газ</p> <p>12.8. Следи за правилното автоматично регулиране и подаването на вода и гориво</p> <p>12.9. Контролира работата на спомагателните съоръжения</p> <p>12.10. Следи за качеството на горивния процес по външни признаци</p> <p>12.11. Следи за правилната работа на системите за водоподготовка, като не допуска работа с необработена вода</p> <p>12.12. Следи за плътността на горивната инсталация посредством намазване на достъпните разглобями и неразглобями съединения с пенообразуващо вещество</p> <p>12.13. Възстановява газоподаването при спиране на електрозахранването на обекта</p> <p>12.14. Попълва редовно изискваните от нормативните документи дневници и протоколи</p> <p>12.15. Извършва обезопасяване на съоръженията и възлите към тях при необходимост от ремонтно-възстановителни работи</p>
<p>13. Обслужва котли на течно гориво, инсталации и уреди</p>	<p>13.1. Знае предназначението, принципа на действие и конструкциите на котли на течно гориво, абонатни станции и топлотехнически съоръжения</p>

13.2. Знае изискванията, техниката и технологията на подготовката и на пускането в действие на котли на течно гориво, абонатни станции и топлотехнически съоръжения

13.3. Подготвя за работа линията за течно гориво

13.4. Проверява елементите на системата за димоотвеждане и вентилация

13.5. Проверява за наличие на вода в котела и/или в котелната инсталация

13.6. Пуска в действие котела

13.7. Следи за правилната и безопасна работа на котелната инсталация и на системата за димоотвеждане и вентилация и спомагателните съоръжения.

13.8. Поддържа връзка със служба "Пожарна безопасност и защита на населението", с производствените места за потребление на пара и/или на гореща вода

13.9. Следи за правилното автоматично регулиране и подаване на вода и гориво

13.10. Контролира работата на спомагателните съоръжения

13.11. Следи за качеството на горивния процес по външни признаци

13.12. Следи за правилната работа на системите за водоподготовка, като не допуска работа с необработена вода

13.13. Възстановява горивоподаването при спиране на електрозахранването на обекта

13.14. Проверява действието на предпазната и регулиращата арматура, експлоатационните параметри на съоръжението и инсталацията за установяване на пригодност за експлоатация

13.15. Участва в подготовката и изпитването на топлотехнически съоръжения, инсталации и мрежи

13.16. Открива отклоненията от нормалния режим на работа при тестване и възникнали повреди и дефекти

13.17. Възстановява нормалната работа след отстраняване на дефекти и повреди

13.18. Попълва редовно изискваните от нормативните документи дневници и протоколи

13.19. Извършва обезопасяване на съоръженията и възлите към тях при необходимост от ремонтно-възстановителни работи

<p>14. Обслужва котли на твърдо гориво, инсталации и уреди</p>	<p>14.1. Знае предназначението, принципа на действие и конструкциите на котли на твърдо гориво, абонатни станции и топлотехнически съоръжения</p> <p>14.2. Знае изискванията, техниката и технологията на подготовката и на пускането в действие на котли на твърдо гориво, абонатни станции и топлотехнически съоръжения</p> <p>14.3. Подготвя пещта за първоначално разпалване</p> <p>14.4. Проверява елементите на системата за димоотвеждане и вентилация</p> <p>14.5. Проверява за наличие на вода в котела и/или в котелната инсталация</p> <p>14.6. Пуска в действие котела</p> <p>14.7. Непрекъснато следи за правилната и безопасна работа на котелната инсталация и на системата за димоотвеждане и вентилация и спомагателните съоръжения</p> <p>14.8. Поддържа връзка със служба "Пожарна безопасност и защита на населението", с производствените места за потребление на пара и/или на гореща вода</p> <p>14.9. Следи непрекъснато нивото на водата, налягането на парата и/или температурата на горещата вода и показанията на уредите</p> <p>14.10. Следи за правилното автоматично регулиране и подаването на вода и гориво (пелети)</p> <p>14.11. Контролира работата на спомагателните съоръжения</p> <p>14.12. Следи за качеството на горивния процес по външни признаци</p> <p>14.13. Следи за правилната работа на системите за водоподготовка, като не допуска работа с необработена вода</p> <p>14.14. Възстановява горивоподаването след спиране на електрозахранването на обекта</p> <p>14.15. Проверява действието на предпазната и регулиращата арматура, експлоатационните параметри на съоръжението и инсталацията за установяване на пригодност за експлоатация</p> <p>14.16. Участва в подготовката и изпитването на котелната инсталация, топлотехническите съоръжения, отоплителните инсталации</p> <p>14.17. Открива отклоненията от нормалния режим на работа при тестване и възникнали повреди и дефекти</p> <p>14.18. Знае реда за нормално и аварийно</p>
--	--

	<p>спиране на котлите</p> <p>14.19. Извършва консервиране на котлите при краткотрайни или продължителни прекъсвания на работа</p> <p>14.20. Възстановява нормалната работа след отстраняване на дефекти и повреди</p> <p>14.21. Попълва редовно изискваните от нормативните документи дневници и протоколи</p> <p>14.22. Извършва обезопасяване на съоръженията и възлите към тях при необходимост от ремонтно-възстановителни работи</p>
<p>15. Познава видовете съоръжения и инсталации за производство на енергия от възобновяеми енергийни източници</p>	<p>15.1. Знае същността на видовете възобновяеми енергийни източници (слънчева, вятърна, водна и геотермална енергия, включително енергия от вълните, приливите и отливите, отпадни топлини, енергия от биомаса и индустриални и битови отпадъци) и комбинираното им използване с традиционни източници на топлина</p> <p>15.2. Знае принципа на действие, работните процеси, елементи и съоръжения от инсталациите за производство на енергия от възобновяеми енергийни източници</p>

## 5. Изисквания към материалната база

Обучението по теория се осъществява в учебни кабинети, а по учебна практика - в учебни работилници или на реално работно място.

Обучението по практика може да се осъществява както в собствена, така и в наета база, която отговаря на необходимите условия.

### 5.1. Учебен кабинет

Обзавеждането включва: работно място на обучаващия (работна маса и стол), работно място за всеки обучаван (работна маса и стол), учебна дъска, мебели (шкафове за различни цели), екран и стойки за окачване на табла, флипчард и учебно-технически средства (видеотехника, компютър, мултимедия и интернет); комплекти техническа документация (правилници, инструкции, проекти, работни карти, нарядни бланки и др.), съвременна справочна и каталожна литература.

Към учебния кабинет е желателно да има и хранилище за съхраняване на учебно-техническите средства и техниката.

За постигане целите на обучението образователните институции, които провеждат обучение по професията "Оператор на парни и водогрейни съоръжения", имат задължително обзаведени учебни кабинети по учебните предмети от общата и специфичната задължителна професионална подготовка.

За онагледяване на обучението са необходими: табла, схеми, слайдове; действащи макети, модели и реални образци; учебни видеофилми; програмни продукти; електронни уроци, каталози, инструкции, справочници, фирмени материали и др.

### 5.2. Учебна работилница по общомонтажни операции и технически измервания и специална практика

За обучение по професията "Оператор на парни и водогрейни съоръжения" е необходима учебна работилница по общомонтажни операции и технически измервания и специална практика.

Учебната работилница се обзавежда с машини и съоръжения, технически средства за измерване и контрол на налягане, температура и разход; демонстрационни макети и модели; спирателна, регулираща и предпазна арматура; действащи образци (съоръжения, детайли и елементи от: отоплителни инсталации, топлопреносни мрежи, абонатни станции, котли, помпи, компресори и вентилатори, горивни устройства за течни и газови горива, отоплителни тела, топлообменни апарати); онагледяващи табла, учебни видеофилми, съобразени с формирането на практически знания и умения у обучаваните.

Учебната работилница осигурява работни места за всички обучавани и едно работно място за учителя, които да са в съответствие с изискванията за извършване на монтьорска дейност и с методическите изисквания. За работно място се счита площта, върху която се намират машини, съоръжения и др., необходими за конкретната работа.

Осигурява се работно място за всеки обучаван - с менгеме; ножовка; шмиргел; ръчна електрическа пробивна машина, комплект със свредла; ъглошлайф; набор инструменти за: очертаване и измерване; изпиляване, пробиване, изсичане, рязане със и без снемане на стружка, нитачка, комплект монтажни инструменти; инструменти за: рязане и огъване на тръби, нарязване на тръбни резби, шабър за почистване на краищата на тръбите, метални чукове с различно тегло, поялник, мини газова бутилка.

За практическото обучение по професията "Оператор на парни и водогрейни съоръжения" и във връзка с многообразието на дейностите, които обучаваният трябва да усвои, е необходимо то да се извършва на действащи образци. Ако обучаващата организация не е в състояние да ги осигури, преди началото на обучението трябва да се представят договори с фирми, които са съгласни обучението да се провежда на тяхна територия.

В учебната работилница по общомонтажни операции и технически измервания и специална практика се предвижда изграждане на система за аварийна вентилация, система за сигнализация при обгазяване, за да се изпълнят специфичните изисквания за противопожарна и аварийна безопасност.

Учебната работилница се осигурява с материали и консумативи, необходими за изпълнение на учебно-производствените задачи, с комплекти техническа документация (правилници, инструкции, проекти, работни карти, нарядни бланки и др.), справочна и каталожна литература.

#### 6. Изисквания към обучавачите

Право да преподават теория по професията "Оператор на парни и водогрейни съоръжения" - втора степен на професионална квалификация, имат лица с образователно-квалификационна степен "магистър" или "бакалавър" по съответната специалност от професионално направление "Електротехника, електроника и автоматика" от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с ПМС № 125 от 2002 г. (ДВ, бр. 64 от 2002 г.; посл. изм. и доп., бр. 94 от 2005 г.).

Право да преподават практика по професията имат лица с висше образование, с образователно-квалификационна степен "магистър" и "бакалавър" по съответната специалност от професионално направление "Електротехника, електроника и автоматика" от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления.

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