

НАРЕДБА № 9 ОТ 9 АПРИЛ 2021 Г. ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА КВАЛИФИКАЦИЯ ПО ПРОФЕСИЯТА "ЛЕЯР"

В сила от 11.05.2021 г.

Издадена от министъра на образованието и науката

Обн. ДВ. бр.38 от 11 Май 2021г.

Раздел I. Общи положения

Чл. 1. С тази наредба се определя държавният образователен стандарт (ДОС) за придобиването на квалификация по професията 521120 "Леяр" от област на образование "Техника" и професионално направление 521 "Машиностроене, металообработване и металургия" съгласно Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6, ал. 1 от Закона за професионалното образование и обучение.

Чл. 2. Държавният образователен стандарт за придобиването на квалификация по професията 521120 "Леяр" съгласно приложението към тази наредба определя изискванията за придобиването на първа степен на професионална квалификация за специалността 5211201 "Леярство".

Чл. 3. Въз основа на ДОС по чл. 1 и рамковите програми по чл. 10, ал. 3, т. 1 и 6 от Закона за професионалното образование и обучение се разработват учебни планове за лица, навършили 16 години, и учебни програми за обучението по специалността по чл. 2.

Раздел II. Съдържание на държавния образователен стандарт

Чл. 4. (1) Държавният образователен стандарт по чл. 1 определя изискванията към кандидатите, описанието на професията, единиците резултати от ученето, изискванията към материалната база и изискванията към обучаващите.

(2) Държавният образователен стандарт за придобиване на квалификация по професията 521120 "Леяр" включва общата, отрасловата и специфичната професионална подготовка с необходимите професионални компетентности, които гарантират на обучаемия възможността за упражняване на професията след завършване на обучението.

Заклучителни разпоредби

§ 1. Тази наредба се издава на основание чл. 22, ал. 6 във връзка с ал. 2, т. 6 от

Закона за предучилищното и училищното образование.

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

Приложение към чл. 2

Държавен образователен стандарт за придобиване на квалификация по професията "Леяр"

Професионално направление:				
521	Машиностроене, металообработване и металургия			
Наименование на професията:				
521120	Леяр			
Код	Специалност	Степен на професионална квалификация	Ниво по Националната квалификационна рамка (НКР)	Ниво по Европейската квалификационна рамка (ЕКР)
5211201	Леярство	Първа	2	2

1. Изисквания към кандидатите

1.1. Изисквания към кандидатите за входящо минимално образователно и/или квалификационно равнище за придобиване на степен на професионална квалификация съгласно Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО)

За придобиване на първа степен на професионална квалификация по професията "Леяр" от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6, ал. 1 от ЗПОО (утвърден от министъра на образованието и науката със Заповед № РД-09-413 от 12.05.2003 г., посл. изм., Заповед № РД-09-3574 от 21.12.2020 г.) изискванията за входящото минимално образователно равнище за лица, навършили 18 години, са:

- завършен начален етап на основното образование или успешно завършен курс за ограмотяване, организиран от училища в системата на предучилищното и училищното образование по реда на Закона за насърчаване на заетостта или на Закона за предучилищното и училищното образование, или валидирани компетентности за начален етап на основно образование по чл. 167, ал. 1, т. 4 от Закона за предучилищното и училищното образование, а в случаите на продължаващо професионално обучение - и придобита квалификация по част от професията;

- завършен VII клас за лица с увреждания.

Здравословното състояние на кандидата се удостоверява с медицински документ, доказващ, че професията, по която желае да се обучава, не му е противопоказна.

1.2. Валидиране на професионални знания, умения и компетентности

Придобиването на квалификация по професията "Леяр" - първа степен на професионална квалификация, или по част от нея чрез валидиране на придобити с неформално или информално учене резултати от ученето се осъществява съгласно Наредба № 2 от 13 ноември 2014 г. за условията и реда за валидиране на професионални знания, умения и компетентности, издадена от министъра на образованието и науката (ДВ, бр. 96 от 2014 г.).

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.)

Леярят изпълнява задачи, свързани с подготовка на суровините, заливане на форми за тънкостенни, дебелостенни, едрогабаритни отливки с големи и малки леярски кофи, ръчно и с помощта на кран. Внася в леярската кофа модификатори и флюси по зададени от технологията количествени методи. Осигурява плътността на залетите отливки чрез регулиране на скоростта на заливане. Подготвя стопори и ги центрова в леярската кофа. Спазва стриктно етапите на технологичните процеси в зоната на отговорност в предвидените параметри за съответния цех.

Леярят работи с машини и съоръжения за транспортиране на материали (транспортни ленти, повдигателни съоръжения, леярски кофи и др.) и шихтоподготовка на материалите, леярски пещи и спомагателни съоръжения, помпи, разливъчни и почистващи машини, машини за нанасяне на покрития (обмазки) и др. В своята работа леярят използва ръчни и леярски кофи, кранови и транспортни кофи, горелки за подгръвяне, сушилни за кофи, подемно-транспортни съоръжения, леярски куки, лостове, лопати, пневматичен пистолет и други ръчни и механизирани инструменти. Наблюдава измервателни уреди и контролни табла, като спазва инструкциите за безопасна работа на оборудването и съоръженията, подпомага поддръжката и ремонта им. Извършва замервания, записва резултати, попълва отчетни документи за извършените операции.

Леярят работи с производствено оборудване, подменя и настройва отделни елементи и следи за неговото състояние. При установени нередности в оборудването предприема действия съгласно работните инструкции и в рамките на своите задължения, както и информира своевременно прекия си ръководител.

Леярят изпълнява задачи, възложени му от прекия ръководител (началник-участък или началник-смяна). Периодично преминава инструктаж на работното си място по техника на безопасност. При изпълнението на ежедневните си трудови задачи спазва стриктно технологичните инструкции, изискванията за здравословни и безопасни условия на труд и за пожарна и аварийна безопасност. В края на смяната докладва на прекия си ръководител за изпълнената работа и състоянието на работното си място.

Леярят спазва изискванията за качество на продукцията, като напасва работата си с другите работници от смяната. Следва техническите и технологичните инструкции за работа с машини, пещи и съоръжения, поддържа чисто работното си място, събира шихтовите и промишлени отпадъци на определените за целта места, като спазва

екологичните норми и разпоредби.

Леярят може да работи във всички предприятия и фирми с предмет на дейност леене на черни и цветни метали и сплави.

Важни за упражняване на професията личностни качества на леяря са: концентрация на вниманието, издръжливост на напрежение и стрес, технически усет и повишена отговорност, сръчност и прецизност на движенията, способност за изпълнение на операции, предполагащи особен риск (работа с високи температури, автоматизирани устройства и др.) и стопилки (течен метал, шлаки).

Работното време на леяря е в съответствие с Кодекса на труда и е съобразено с видовете работни места и сменния режим на предприятието при спазване на действащото трудово законодателство.

Работната среда на леяря се характеризира с работа в помещения с повишен шум и запрашеност, на работни площадки и обекти на закрито и открито при неблагоприятни атмосферни условия, високи температури, съоръжения с повишена опасност, транспортни ленти, кранове и др. За всички работни места, които може да заема леярят, е задължително стриктно изпълнение на инструкциите за безопасна работа и използване на специално работно облекло и лични предпазни средства.

2.2. Възможности за продължаване на професионалното обучение

Лицата, придобили първа степен на професионална квалификация по професията "Леяр", могат да продължат обучението си по друга професия от професионално направление 521 "Машиностроене, металообработване и металургия".

При продължаващото професионално обучение се организира обучение за усвояване на единиците резултати от ученето, които лицата не притежават.

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, посл. изм. и доп., със Заповед № РД-01-105 от 23.12.2020 г.

Леярят намира професионална реализация във фирми и организации от различни сектори, в машиностроителни и ремонтни предприятия. Съгласно НКПД - 2011 придобилият първа степен на професионална квалификация по професията "Леяр", специалност "Леярство", може да заема длъжности от група 7211 "Металурзи, леяри на метали, сърцари и сродни на тях", както и други длъжности, допълнени при актуализиране на НКПД.

3. Единици резултати от ученето (ЕРУ)

3.1. Списък на единиците резултати от ученето (ЕРУ) и резултатите от учене (РУ) по видове професионална подготовка

ЕРУ по обща професионална подготовка - единна за всички професии с първа степен на професионална квалификация от СППОО

ЕРУ 1. Здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ)

1.1. РУ Спазва разпоредбите за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на работното място

1.2. РУ Спазва изискванията за превантивна дейност по опазване на околната среда

1.3. РУ Участва в овладяването на рискови и аварийни ситуации

ЕРУ 2. Икономика

2.1. РУ Познава основите на пазарната икономика

2.2. РУ Познава основните характеристики на производствената дейност в предприятие

ЕРУ 3. Предприемачество

3.1. РУ Познава основите на предприемачеството

3.2. РУ Формира предприемаческо поведение

ЕРУ по отраслова професионална подготовка - единна за професиите от професионално направление "Машиностроене, металообработване и металургия" - първа степен на професионална квалификация

ЕРУ 4. Използване на информационни и комуникационни технологии (ИКТ) в професионалната дейност

4.1. РУ Обработва информация с ИКТ

4.2. РУ Комуникира с ИКТ

4.3. РУ Създава цифрово съдържание с ИКТ

ЕРУ 5. Организиране на работния процес

5.1. РУ Извършва предварителна подготовка на работното място

5.2. РУ Организира дейностите на работното място

ЕРУ 6. Леярско производство

6.1. РУ Познава различните технологични методи за производство на отливки

6.2. РУ Познава организацията на леярското производство

6.3. РУ Познава методите за производство на леярски форми и сърца

6.4. РУ Познава отговорностите на участниците в леярското производство

ЕРУ 7. Леярски материали

7.1. РУ Разпознава видовете леярски материали

7.2. РУ Разпознава видовете формовъчни материали

7.3. РУ Обяснява процеса на подготовка на материалите

ЕРУ 8. Работа с технологична и отчетна документация

8.1. РУ Прилага в работата си специализирана технологична документация

8.2. РУ Попълва данните от извършената работа в отчетните документи

ЕРУ по специфична професионална подготовка за специалност "Леярство" - първа степен на професионална квалификация

ЕРУ 9. Подготовка на леярските суровини

9.1. РУ Спазва зададените в технологичната документация съотношения на материалите

9.2. РУ Подготвя суровините и материалите за производство на металната стопилка

9.3. РУ Подготвя формовъчни и сърцеви смеси

ЕРУ 10. Топене и разливане на метал

10.1. РУ Стопява подготвените леярски суровини и материали

10.2. РУ Познава леярските свойства на стопения метал

10.3. РУ Проверява стопения метал

10.4. РУ Разлива разтопения метал в леярските форми

ЕРУ 11. Избиване и почистване на отливки

11.1. РУ Избива отливки от леярските форми

11.2. РУ Почиства отливки

3.2. Описание на ЕРУ

ЕРУ по обща професионална подготовка, единна за всички професии с първа степен на професионална квалификация

ЕРУ 1

Наименование на единицата:	Здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ)
Ниво по НКР:	2
Ниво по ЕКР:	2
Наименование на професията:	Леяр
Ниво по НКР:	2
Ниво по ЕКР:	2
Резултат от учене 1.1:	Спазва разпоредбите за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на работното място
Знания	• Познава основните нормативни разпоредби за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд за конкретната трудова дейност • Описва основните рискове за здравето и безопасността при конкретната трудова дейност • Посочва основните мерки за защита и средствата за сигнализация и маркировка за осигуряване на ЗБУТ • Познава правилата за работа в съответствие с изискванията и процедурите за осигуряване на пожарна и аварийна безопасност
Умения	• Прилага необходимите мерки за защита • Използва средствата за сигнализация и маркировка за осигуряване на ЗБУТ • Използва различни видове пожарогасители
Компетентности	• Поддържа работната среда в съответствие с хигиенните норми, като работи с грижа за собственото си здраве и за живота и здравето на другите работници • Изпълнява трудовата дейност при спазване на необходимите мерки за осигуряване на безопасност и здраве при работа • Проявява отговорност към останалите участници в трудовия процес • Извършва трудовата дейност, като спазва нормативните разпоредби за осигуряване на здравословни и безопасни условия

	на труд на работното място
Резултат от учене 1.2:	Спазва изискванията за превантивна дейност по опазване на околната среда
Знания	• Познава основните разпоредби за опазване на околната среда, отнасящи се до конкретната трудова дейност • Описва рисковете от замърсяване на околната среда при извършваната трудова дейност • Изброява основните изисквания за разделно събиране на отпадъци • Познава разпоредбите за съхранение, използване и изхвърляне на опасни вещества и смеси и опасни отпадъци
Умения	• Разпознава опасни вещества и смеси и опасни отпадъци • Спазва изискванията за разделно събиране на отпадъци • Прилага разпоредбите за съхранение, използване и изхвърляне на опасни отпадъци • Съхранява опасни вещества и смеси и опасни отпадъци
Компетентности	• Изпълнява трудовата дейност при спазване изискванията и правилата за опазване на околната среда
Резултат от учене 1.3:	Участва в овладяването на рискови и аварийни ситуации
Знания	• Разграничава основните рискови и аварийни ситуации • Познава основните изисквания за осигуряване на аварийна безопасност • Изброява основните стъпки за действия при аварии и аварийни ситуации • Познава видовете травми и методите за оказване на първа помощ
Умения	• Използва терминологията, свързана с аварийните ситуации • Спазва изискванията за осигуряване на пожарна и аварийна безопасност • Спазва правилата за действия при възникване на авария • Оказва първа помощ на пострадали при авария
Компетентности	• Разпознава рисковете, които могат да доведат до възникване на пожар и/или авария • Участва в овладяването на възникнал пожар и/или авария в съответствие с установените вътрешнофирмени правила за

	пожарна и аварийна безопасност
Средства за оценяване:	Средство 1: • Писмен изпит/тест Средство 2: • Решаване на казус по зададен сценарий
Условия за провеждане на оценяването:	За средства 1 и 2: • Учебен кабинет
Критерии за оценяване:	За средство 1: • Владее основни теоретични знания за: - здравословни и безопасни условия на труд на работното място; - превантивна дейност за опазване на околната среда; - овладяване на аварийни ситуации и оказване на първа помощ на пострадали; - за работа в съответствие с изискванията и процедурите за осигуряване на аварийна безопасност. За средство 2: • Избира най-подходящия тип поведение при зададените рискови ситуации • Вярно и точно определя необходимите действия за оказване на първа помощ

ЕРУ 2

Наименование на единицата:	Икономика
Ниво по НКР:	2
Ниво по ЕКР:	2
Наименование на професията:	Леяр
Ниво по НКР:	2
Ниво по ЕКР:	2
Резултат от учене 2.1:	Познава основите на пазарната икономика
Знания	• Познава общата теория на пазарната икономика •

	Познава основните икономически проблеми - оскъдност, ресурси, избор • Знае ролята на държавата в пазарната икономика • Изброява основните икономически субекти в бизнеса
Умения	• Ориентира се относно функциите на различните икономически субекти • Информира се за успешни практически примери за управление на различни бизнес начинания
Компетентности	• Способен е да идентифицира успешни практически примери за управление на бизнес начинания, като обясни ролята на всеки икономически субект, ангажиран в бизнеса
Резултат от учене 2.2:	• Познава основните характеристики на производствената дейност в предприятие
Знания	• Познава основите на пазарното търсене и пазарното предлагане • Дефинира основни икономически понятия - приходи, разходи, печалба, рентабилност
Умения	• Обяснява основни икономически понятия в контекста на дейността на организацията • Обяснява основните характеристики на производствената дейност в предприятието
Компетентности	• Способен е да обясни основните икономически принципи в контекста на производствената дейност на дадено предприятие
Средства за оценяване:	Средство 1: • Писмен изпит/тест Средство 2: • Решаване на практически казус
Условия за провеждане на оценяването:	За средства 1 и 2: • Учебен кабинет
Критерии за оценяване:	За средство 1: • Владее основните теоретични знания в областта на икономиката За средство 2: • Вярно, точно и мотивирано определя действията за разрешаване на проблема в зададения казус

Наименование на единицата:	Предприемачество
Ниво по НКР:	2
Ниво по ЕКР:	2
Наименование на професията:	Леяр
Ниво по НКР:	2
Ниво по ЕКР:	2
Резултат от учене 3.1:	Познава основите на предприемачеството
Знания	• Знае същността на предприемачеството • Познава видовете предприемачески умения
Умения	• Участва в обсъждането на идеи за ефективно изпълнение на трудовите дейности
Компетентности	• Способен е да участва при обсъждането на идеи за успешно изпълнение на трудовите дейности
Резултат от учене 3.2:	Формира предприемаческо поведение
Знания	• Познава характеристиките на предприемаческото поведение • Знае видовете предприемаческо поведение
Умения	• Прилага в дейността си подходящи предприемачески идеи • Участва при обсъждане на необходимостта от промени, свързани с подобряване на работата
Компетентности	• Способен е да участва при обсъждане на въпроси, свързани с оптимизиране на трудовите дейности
Средства за оценяване:	Средство 1: • Писмен изпит/тест Средство 2: • Решаване на практически казус
Условия за провеждане на оценяването:	За средства 1 и 2: • Учебен кабинет
Критерии за оценяване:	За средство 1: • Владее основните теоретични знания в областта на

	предприемачеството За средство 2: • Вярно, точно и мотивирано определя действията за разрешаване на проблема в зададения казус
--	--

ЕРУ по отраслова професионална подготовка - единна за професиите от професионално направление "Машиностроене, металообработване и металургия" - първа степен на професионална квалификация

ЕРУ 4

Наименование на единицата:	Използване на информационни и комуникационни технологии (ИКТ) в професионалната дейност
Ниво по НКР:	2
Ниво по ЕКР:	2
Наименование на професията:	Леяр
Ниво по НКР:	2
Ниво по ЕКР:	2
Резултат от учене 4.1:	Обработка информация с ИКТ
Знания	• Изброява интернет търсачки • Знае за съществуването на невярна или подвеждаща информация в интернет • Описва начините за намиране и запазване на определена цифрова информация (текст, изображения, аудио, видео, уеб страници и др.) • Посочва начините за възпроизвеждане на вече записано цифрово съдържание
Умения	• Използва търсачка за намиране на информация • Записва и съхранява цифрово съдържание (текст, изображения, аудио, видео, уеб страници и др.) • Възпроизвежда вече записано цифрово съдържание
Компетентности	• Демонстрира основно владение на ИКТ при обработването на информация
Резултат от учене 4.2:	Комуникира с ИКТ
Знания	• Изрежда доставчици на услугата електронна поща

	• Изброява софтуер за аудио- и видеоразговори • Посочва доставчици на услуги за споделяне на файлове • Познава софтуерни продукти, свързани с професионалната дейност
Умения	• Използва електронна поща • Използва основни функции на софтуер за аудио- и видеоразговори • Споделя файлове онлайн • Работи със софтуерни продукти, свързани с професионалната дейност
Компетентности	• Демонстрира основно владение на ИКТ при онлайн комуникация
Резултат от учене 4.3:	Създава цифрово съдържание с ИКТ
Знания	• Посочва софтуер за създаване и редакция на просто цифрово съдържание в един формат (текст, таблици, изображения) • Изброява основните функции на софтуер за създаване и редакция на просто цифрово съдържание
Умения	• Създава просто цифрово съдържание в един формат (текст, таблици, изображения) • Редактира просто цифрово съдържание
Компетентности	• Демонстрира основно владение на ИКТ при създаването на електронно съдържание
Средства за оценяване:	Средство 1: • Изпълнение на задача, свързана с намирането на информация в интернет по зададена тема, нейното съхранение и възпроизвеждане Средство 2: • Изпълнение на задача, свързана със споделянето на файл в интернет пространството и изпращане на връзка (линк) за сваляне до друг потребител по електронната поща
Условия за провеждане на оценяването:	За средства 1 и 2: • Учебен/компютърен кабинет • Персонален компютър или лаптоп • Достъп до интернет
Критерии за оценяване:	За средство 1: • Поставените задачи са изпълнени самостоятелно и в рамките на

	предварително зададеното за това време За средство 2: • Демонстрирани са основни знания, умения и компетентности, свързани с употребата на ИКТ
--	--

ЕРУ 5

Наименование на единицата:	Организиране на работния процес
Ниво по НКР:	2
Ниво по ЕКР:	2
Наименование на професията:	Леяр
Ниво по НКР:	2
Ниво по ЕКР:	2
Резултат от учене 5.1:	Извършва предварителна подготовка на работното място
Знания	• Изрежда правилата за подготовка на работното място • Описва технологията на работа в машиностроителното предприятие • Познава видовете инструктаж за работа • Посочва предназначението на личните и колективните предпазни средства
Умения	• Следва изискванията при подготовка на работното място • Подготвя инструментите и машините, свързани с професионалната му дейност • Спазва правилата за ЗБУТ • Използва лични предпазни средства
Компетентности	• Способен е самостоятелно или в екип да подготви работното си място, инструментите и машините, свързани с професионалната му дейност, като спазва изискванията за ЗБУТ
Резултат от учене 5.2:	Организира дейностите на работното място
Знания	• Описва основните работни процеси и дейности на работното място • Описва организацията на работния процес в съответствие с поставените задачи

	• Познава правилата за рационална организация на работното място • Изброява възможни грешки от технологичен характер
Умения	• Работи по схема, като спазва ЗБУТ • Открива грешки от технологичен характер • Уведомява съответното длъжностно лице при техническа неизправност • Поддържа ред и чистота на работното място
Компетентности	• Способен е да подготви и организира работното си място с цел обезпечаване на качествено изпълнение на поставените задачи при спазване на изискванията за ЗБУТ • Способен е да открива грешки от технологичен характер при подготовка на работното място
Средства за оценяване:	Средство 1: • Писмен изпит Средство 2: • Изпълнение на практическа задача
Условия за провеждане на оценяването:	За средство 1: • Учебен кабинет За средство 2: • Учебна работилница или реално работно място
Критерии за оценяване:	За средство 1: • Дефинира основни понятия, свързани с подготовката и организацията за работа За средство 2: • Ефективно подготвя и организира работното място • Поставената задача е изпълнена самостоятелно и в рамките на предварително зададеното за това време

ЕРУ 6

Наименования на ЕРУ:	Леярско производство
Ниво на НКР:	2
Ниво на ЕКР:	2
Наименование на	Леяр

професията:	
Ниво на НКР:	2
Ниво на ЕКР:	2
Резултат от учене 6.1:	Познава различните технологични методи за производство на отливки
Знания	• Изброява различните методи за производство на отливки • Посочва спецификите на различните методи за производство на отливки • Описва последователността на дейностите в различните технологични методи за производство на отливки • Изброява огнеупорните материали, използвани в пещите
Умения	• Разпознава методите за производство на отливки • Сравнява различните методи за производство на отливки • Спазва последователността на дейностите в различните технологични методи за производство на отливки • Следи състоянието на огнеупорната облицовка на пещта
Компетентности	• Способен е да обясни методите за производство на отливки при спазване на организацията на работа в леярското производство • Води правилно топилния процес
Резултат от учене 6.2:	Познава организацията на леярското производство
Знания	• Изброява видовете дейности в леярското производство • Посочва изискванията на нормативните актове и други документи, регламентиращи дейностите в леярското производство • Описва начините за организация на дейностите в леярското производство
Умения	• Спазва последователността на дейностите в технологичния процес • Следва изискванията и разпоредбите на нормативните актове и други документи, регламентиращи дейностите в леярското производство • Спазва правилата за организация на работа в леярната
Компетентности	• Способен е да изпълнява работните си задачи при спазване на организацията на работа в леярското производство
Резултат от учене 6.3:	Познава методите за производство на леярски форми и сърца

Знания	• Описва методите за производство на леярски форми и сърца • Посочва последователността на дейностите в различните методи за производство на леярски форми и сърца • Познава видовете машини и оборудване за изработване на леярски форми и сърца
Умения	• Обяснява методите за производство на леярски форми и сърца • Сравнява методите за производство на леярски форми и сърца • Спазва последователността на дейностите в различните методи за производство на леярски форми и сърца
Компетентности	• Способен е да обясни методите за производство на леярски форми и сърца при спазване на организацията на работа в леярското производство
Резултат от учене 6.4:	Познава отговорностите на участниците в леярското производство
Знания	• Описва икономическите взаимоотношения и процеси в леярското производство • Изброява отговорностите на участниците в леярското производство • Посочва задълженията на участниците в леярското производство • Изрежда отчетните документи, използвани в дейността
Умения	• Съветва се с отговорните служители за различните типове задачи • Обяснява взаимоотношенията, отговорностите и задълженията на участниците в леярското производство • Прави отчет на извършената работа и изразходваните материали • Използва отчетни документи
Компетентности	• Способен е да изпълнява качествено възложените задачи, като поема отговорност за изпълнението на работата в определения срок
Средства за оценяване:	Средство 1: • Решаване на тест Средство 2: • Решаване на практическа задача или казус
Условия за провеждане на оценяването:	За средства 1 и 2:

	• Учебен кабинет
Критерии за оценяване:	За средство 1: • Описва основни теоретични понятия, свързани с различните технологични методи за производство на отливки • Описва основни теоретични понятия за организация на леярското производство • Описва основни теоретични понятия, свързани с производство на леярски форми и сърца • Описва основни теоретични понятия, свързани с взаимоотношенията, отговорностите и задълженията на участниците в леярското производство За средство 2: • Вярно, точно и мотивирано определя действията за разрешаване на проблема в практическата задача • Поставената задача е изпълнена самостоятелно и в рамките на предварително зададеното време

ЕРУ 7

Наименование на единицата:	Леярски материали
Ниво на НКР:	2
Ниво на ЕКР:	2
Наименование на професията:	Леяр
Ниво на НКР:	2
Ниво на ЕКР:	2
Резултат от учене 7.1:	Разпознава видовете леярски материали
Знания	• Описва видовете метали, сплави и формовъчни материали • Посочва условните означения на леярските материали • Познава основните изисквания на технологичните инструкции
Умения	• Разпознава видовете метали, сплави и формовъчни материали • Чете учебна, технологична и справочна литература • Сравнява леярските материали • Спазва изисквания на технологичните инструкции

Компетентности	• Способен е да използва по предназначение необходимите суровини, материали и оборудване за правилното изпълняване на съответните технологични инструкции
Резултат от учене 7.2:	Разпознава видовете формовъчни материали
Знания	• Описва видовете формовъчни материали • Назовава най-масово използваните формовъчни материали • Посочва означенията на формовъчните материали • Познава критериите за годност на материалите • Описва състава и свойствата на различните видове формовъчни смеси • Познава машини и оборудване за производство на леярски смеси
Умения	• Разпознава основните формовъчни материали • Чете учебна, технологична и справочна литература • Сравнява формовъчни материали • Спазва критериите за годност на материалите • Изготвя качествена формовъчна смес
Компетентности	• Способен е да избере точно необходимите суровини, материали и оборудване за правилното изпълняване на съответните технологични инструкции • Обслужва инсталация за изготвяне на формовъчни смеси и регенерация на формовъчни смеси и сърца
Резултат от учене 7.3:	Обяснява процеса на подготовка на материалите
Знания	• Изброява специфичните свойства на материалите • Описва основните процеси на обработване на материалите • Изрежда последователността на използване на материалите • Описва специалните методи за обработване на материалите
Умения	• Разпознава специфичните свойства на материалите • Подготвя материалите за производство на метална стопилка, леярски форми и сърца • Спазва последователността на използване на материалите • Следва указанията от техническа и справочна литература
Компетентности	• Способен е самостоятелно да определи и подготви правилно видовете материали за производство на метална стопилка, леярски форми и сърца при спазване на технологичните

	инструкции • Прилага правилата за здравословни и безопасни условия на труд при изпълнението на работните операции
Средства за оценяване	Средство 1: • Писмен изпит/тест Средство 2: • Изпълнение на практическа задача
Условия за провеждане на оценяването	За средство 1: • Учебен кабинет, справочна и техническа литература За средство 2: • Учебна работилница или реално работно място, обезпечено с леярски и формовъчни материали
Критерии за оценяване	За средство 1: • Владее основни теоретични познания за избор на леярски и формовъчни материали и методите за подготовката им За средство 2: • Изпълнява точно и вярно поставената практическа задача, като: - определя вярно специфичните свойства на леярските и формовъчни материали; - избира правилно видовете материали при спазване на технологичните инструкции с цел гарантиране качеството на стопения метал и леярските форми и сърца

ЕРУ 8

Наименование на единицата:	Работа с технологична и отчетна документация
Ниво на НКР:	2
Ниво на ЕКР:	2
Наименование на професията:	Леяр
Ниво на НКР:	2
Ниво на ЕКР:	2
Резултат от учене 8.1:	Прилага в работата си специализирана технологична документация

Знания	• Описва вида на технологичната документация в зависимост от процеса на производството • Изброява съдържанието на технологичната документация за топене и леене на метали • Познава начините за подготовка, топене и разливане на метали и сплави • Изброява основните етапи в технологиите за работа
Умения	• Чете технологична документация • Използва специфична за работното място технологична документация • Спазва стриктно последователността на работа, описана в технологичната документация
Компетентности	• Способен е самостоятелно да намира и използва в дейността си необходимата информация от технологията за производство на течен метал • Способен е да изпълнява ефективно задачите си, като използва по предназначение в работата си необходимата технологична документация
Резултат от учене 8.2:	Попълва данните от извършената работа в отчетните документи
Знания	• Описва вида на документите, необходими за отчитане на работата • Изрежда последователността на попълване на данните в съответните документи • Описва всички необходими данни за отчитане на процеса на производство и леене на метал
Умения	• Използва правилно документите, необходими за отчитане на процеса • Попълва бланки, формуляри и др. • Разпознава данните от извършения процес • Описва данните със съответните параметри в предназначените за това формуляри
Компетентности	• Способен е самостоятелно да опише всички данни от извършения процес на топене и леене и да ги попълни коректно и точно в създадените за целта първични отчетни документи
Средства за оценяване:	Средство 1: • Решаване на тест/писмен изпит Средство 2:

	• Изпълнение на практическа задача
Условия за провеждане на оценяването:	За средство 1: • Учебен кабинет, технологична документация За средство 2: • Учебна работилница или реално работно място
Критерии за оценяване:	За средство 1: • Описва основни теоретични понятия от технологичната документация в зависимост от типа на производството За средство 2: • Демонстрира познания за приложението на отделните видове технологични и отчетни документи в съответствие с изпълнението на зададения технологичен процес • Изпълнява точно зададената практическа задача, като спазва определеното време

ЕРУ по специфична професионална подготовка за специалност "Леярство" - първа степен на професионална квалификация

ЕРУ 9

Наименование на единицата:	Подготовка на леярските суровини
Ниво на НКР:	2
Ниво на ЕКР:	2
Наименование на професията:	Леяр
Ниво на НКР:	2
Ниво на ЕКР:	2
Резултат от учене 9.1:	Спазва зададените в технологичната документация съотношения на материалите
Знания	• Познава видовете суровини и материали • Посочва видовете маркировка на материалите и леярските флюси • Описва условните означения на материалите
Умения	• Разпознава основните суровини и материали • Разчита правилно маркировката на материала

	• Обяснява характеристиките на различните видове материали и леярски флюси
Компетентности	• Способен е в екип да влага внимателно необходимите суровини и материали за производство на металната стопилка при спазване на изискванията на ЗБУТ и указанията от технологичната документация
Резултат от учене 9.2:	Подготвя суровините и материалите за производство на металната стопилка
Знания	• Изрежда етапите на подготовка на леярските материали • Изброява характеристиките на леярските материали и леярските флюси • Описва изискванията за съхранение на леярските материали • Посочва мерките за безопасност при работа
Умения	• Следва етапите на подготовка на леярските материали • Избира подходящия материал според технологичните инструкции • Спазва изискванията за съхранение на леярските материали • Спазва правилата за здравословни и безопасни условия на труд при изпълнението на работните операции
Компетентности	• Способен е правилно да съхранява и използва суровините в металолееенето при стриктно спазване на правилата за безопасност по време на работа
Резултат от учене 9.3:	Подготвя формовъчни и сърцеви смеси
Знания	• Изрежда етапите на подготовка на формовъчните и сърцеви смеси • Изброява характеристиките на формовъчните и сърцеви смеси • Описва изискванията за съхранение на материалите, използвани за формовъчните и сърцеви смеси • Посочва мерките за безопасност при работа
Умения	• Следва етапите на подготовка на формовъчните и сърцеви смеси • Избира подходящия материал според технологичните инструкции • Спазва изискванията за съхранение на суровините за формовъчните и сърцеви смеси • Спазва правилата за здравословни и безопасни условия на труд при изпълнението на работните операции

	• Изработва ръчно или машинно леярски форми и сърца за различни по сложност отливки
Компетентности	• Способен е правилно да съхранява и използва суровините за формовъчните и сърцеви смеси при стриктно спазване на правилата за безопасност по време на работа • Залага леярските сърца във формите
Средства за оценяване:	Средство 1: • Решаване на тест/писмено изпитване Средство 2: • Изпълнение на индивидуална практическа задача
Условия за провеждане на оценяването	За средство 1: • Учебен кабинет За средство 2: • Учебна работилница/реална работна среда, обезпечена с леярски и формовъчни суровини, материали и оборудване
Критерии за оценяване	За средство 1: • Демонстрира задълбочени знания в областта на видовете леярски и формовъчни материали • Разпознава характеристиките на леярски и формовъчни суровини и материали За средство 2: • Извършва правилно практическите задачи, включително: - избор на необходимите материали според изпитното задание; - правилно разчитане на маркировката; - правилна преценка относно избора на материалите • Поставените практически задачи са изпълнени самостоятелно • Спазени са изискванията за ЗБУТ и определеното за задачата време

ЕРУ 10

Наименование на единицата:	Топене и разливане на метал
Ниво на НКР:	2
Ниво на ЕКР:	2
Наименование на	Леяр

професията:	
Ниво на НКР:	2
Ниво на ЕКР:	2
Резултат от учене 10.1:	Стопява подготвените леярски суровини и материали
Знания	• Описва условията за нагрев и последващо топене • Посочва критериите за изправност на съоръженията за топене на метал • Описва последователността на зареждане на суровините и материалите в пещта за топене • Изброява използваните инструменти за отстраняване на шлаки • Познава режима на топене на метала • Посочва изискванията за безопасна работа със съоръженията за топене • Изброява необходимите лични предпазни средства
Умения	• Отчита получаването на стопилката в агрегата • Проверява изправността на съоръженията • Спазва последователността на зареждане на суровините и материалите в пещта за топене • Изпълнява технологичните инструкции за топене на метал • Работи с инструменти за отстраняване на шлаки • Използва необходимите лични предпазни средства
Компетентности	• Способен е самостоятелно или в екип да извършва топене на леярски суровини и материали, спазвайки изискванията за здравословни и безопасни условия на труд и технологичните инструкции
Резултат от учене 10.2:	Познава леярските свойства на стопения метал
Знания	• Описва свойствата на стопения метал • Познава физичните и химичните свойства на метала, посочени в технологичните инструкции • Посочва изискванията за безопасна работа със стопения метал • Изброява необходимите лични предпазни средства
Умения	• Спазва физичните и химичните свойства на метала, посочени в технологичните инструкции • Обяснява критериите за годност и чистота на стопения метал

	• Работи с уреди и инструменти за измерване, контрол и почистване на шлаки • Използва необходимите лични предпазни средства
Компетентности	• Способен е самостоятелно или в екип да определи леярските свойства и чистота на стопения метал, спазвайки изискванията за здравословни и безопасни условия на труд и технологичните инструкции
Резултат от учене 10.3:	Проверява стопения метал
Знания	• Описва методите за проверка на стопилката • Изброява уредите и приспособленията, използвани за проверка • Познава критериите за оценка на качеството на стопилката • Описва съответствието на стопения метал спрямо зададените критерии • Посочва действия при откриване на несъответствия • Изброява правилата за здравословни и безопасни условия на труд
Умения	• Спазва методиката за проверка на стопилката • Прилага методите за проверка на стопилката • Използва уредите и приспособленията за проверка • Преценява качеството на стопилката • Сравнява съответствието на стопения метал спрямо критериите за оценка • Предприема коригиращи действия при откриване на несъответствия • Спазва правилата за здравословни и безопасни условия на труд
Компетентности	• Способен е в екип или самостоятелно да провери качеството на стопения метал, спазвайки изискванията за здравословни и безопасни условия на труд и изискванията на технологичните инструкции
Резултат от учене 10.4:	Разлива разтопения метал в леярските форми
Знания	• Познава използваните в разливането съоръжения, уреди, инструменти и приспособления • Изброява изискванията към използваните съоръжения, уреди, инструменти и приспособления • Познава видовете инструменти (термодвойки) за измерване на температурния режим в пещта • Познава използваните инструменти и приспособления за

	почистване на шлаки • Разпознава готовността на метала за разлив в съответната леярска форма • Познава технологичните инструкции за разливане на разтопения метал в леярските форми • Назовава правилата за здравословни и безопасни условия на труд
Умения	• Избира подходящи за разливането съоръжения, уреди, инструменти и приспособления • Спазва изискванията за работа с различните съоръжения, уреди, инструменти и приспособления • Проверява температурата на разтопения метал • Избира подходящи инструменти и приспособления за почистване на шлаки • Подготвя леярската кофа за леене • Разлива метала в съответната леярска форма • Спазва технологичните инструкции за разливане на разтопения метал в леярските форми • Спазва правилата за здравословни и безопасни условия на труд
Компетентности	• Способен е самостоятелно или в екип прецизно да почисти от шлаки и да разлее стопения метал в леярските форми при спазване на технологичните инструкции • Прилага правилата за здравословни и безопасни условия на труд при изпълнението на работните операции
Средства за оценяване:	Средство 1: • Решаване на тест/писмено изпитване Средство 2: • Изпълнение на практическа задача
Условия за провеждане на оценяването	За средство 1: • Учебен кабинет За средство 2: • Предприятие, реално работно място, оборудвани с леярска пещ за топене на метал и леярски форми, както и необходимите разливни съоръжения и пособия
Критерии за оценяване:	За средство 1: • Демонстрира знания за леярски материали, техните свойства, съоръжения и работа с тях

	• Демонстрира знания относно процесите стопяване и разливане на метал За средство 2: • Практическата задача е изпълнена точно и прецизно, включително: - извършено е стопяване на метала съгласно технологичните инструкции; - извършена е оценка на леярските свойства на стопения метал; - осъществена е проверка на качеството на стопения метал; - направено е заливане на леярски форми • Поставените задачи са изпълнени в рамките на предварително зададеното време • Взети са необходимите мерки за безопасност, спазени са правилата на ЗБУТ, противопожарна охрана и правилата за опазване на околната среда
--	---

ЕРУ 11

Наименование на единицата:	Избиване и почистване на отливки
Ниво на НКР:	2
Ниво на НКР:	2
Наименование на професията:	Леяр
Ниво на НКР:	2
Ниво на ЕКР:	2
Резултат от учене 11.1:	Избива отливки от леярските форми
Знания	• Изрежда етапите на избиване на отливките от леярските форми • Посочва критериите за готовност за избиване на отливките от леярските форми • Посочва изискванията за безопасна работа при избиване на отливките от леярските форми • Изброява необходимите лични предпазни средства
Умения	• Спазва етапите на избиване на отливките от леярските форми • Проверява готовност за избиване на отливките от леярските форми

	• Спазва изискванията за безопасна работа при избиване на отливките от леярските форми • Използва необходимите лични предпазни средства
Компетентности	• Способен е самостоятелно или в екип да избие отливката от леярската форма, спазвайки изискванията на технологичната документация, здравословните и безопасни условия на труд и технологичните инструкции
Резултат от учене 11.2:	Почиства отливки
Знания	• Изрежда последователността на почистване на отливките • Изброява уредите и приспособленията, необходими за почистване на отливките • Посочва изискванията за безопасна работа при избиване на отливките от леярските форми • Изброява необходимите лични предпазни средства
Умения	• Спазва последователността на почистване на отливките • Използва уредите и приспособленията, необходими за почистване на отливките • Спазва изискванията за безопасна работа при избиване на отливките от леярските форми • Използва необходимите лични предпазни средства
Компетентности	• Способен е самостоятелно или в екип да почисти избитата от леярската форма отливка, спазвайки изискванията за здравословни и безопасни условия на труд и технологичните инструкции
Средства за оценяване:	Средство 1: • Решаване на тест/писмено изпитване Средство 2: • Изпълнение на практическа задача
Условия за провеждане на оценяването:	За средство 1: • Учебен кабинет За средство 2: • Предприятие, реално работно място, оборудвано с уредите и приспособленията, необходими за избиване и почистване на отливки
Критерии за оценяване:	За средство 1:

	• Демонстрира знания относно избиване и почистване на отливки, необходимите съоръжения и работа с тях За средство 2: • Практическата задача е изпълнена точно и прецизно, включително: - избиване на отливките; - почистване на отливките • Поставените задачи са изпълнени в рамките на предварително зададеното време • Взети са необходимите мерки за безопасност, спазени са правилата на ЗБУТ, противопожарна охрана и правилата за опазване на околната среда
--	--

4. Изисквания към материалната база

4.1. Учебен кабинет по теория

Обучението по теория се провежда в учебен кабинет или в зала. Учебният кабинет е оборудван с работно място за всеки обучаван (работна маса и стол), работно място за обучаващия (работна маса и стол), учебна дъска, аудио-визуална техника, мултимедиен проектор и екран, компютър с инсталирани програмни продукти, необходими за учебния процес, информационни табла, учебни видеофилми, интернет. Учебният процес е обезпечен с необходимата техническа документация, справочна и каталожна литература.

4.2. База за обучение по практика

Практическото обучение се осъществява в учебни работилници или в действащи производствени звена и фирми при предварително сключен договор за тази цел. Фирмите, с които има сключен договор за обучение по практика, следва да отговарят на изискванията на Наредба № РД-06-4 от 2 март 2021 г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при леене на метали и метални сплави (ДВ, бр. 23 от 2021 г.).

Базата за обучение по практика трябва да разполага с работни места, включващи леярски пещи и съоръжения, подходящи за разливане на метала, леярски форми, работни и измервателни инструменти, помощни инструменти и материали. Базата за обучение по практика трябва да отговаря на утвърдените норми за площ, обем и осветеност. Учебният процес трябва да бъде обезпечен с необходимите материали, техническа документация, справочна и каталожна литература.

Обучаваните лица е необходимо да преминат практическо обучение през всички предвидени работни места, обзаведени с различните съоръжения, включени в курса на обучение за усвояваната професия.

Работните места трябва да отговарят на изискванията за здравословни и безопасни условия на труд и да са обезпечени със съответните лични предпазни средства.

5. Изисквания към обучаващите

Право да преподават по учебните предмети или модули по професионална

подготовка имат лица с висше образование по съответната специалност.

По учебен предмет или модул от професионалната подготовка, за който няма съответно професионално направление в Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 от 2002 г. на Министерския съвет (ДВ, бр. 64 от 2002 г.), могат да преподават лица без висше образование и без професионална квалификация "учител", ако са придобили професионална квалификация по съответната специалност при условията и по реда на Закона за професионалното образование и обучение.

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