

**ДЪРЖАВЕН ОБРАЗОВАТЕЛЕН СТАНДАРТ
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА КВАЛИФИКАЦИЯ ПО ПРОФЕСИЯТА
„КОРАБОСТРОЕНЕ И КОРАБОРЕМОНТ“**

Професионално направление				
Код: 0716	Транспортни средства			
Професия				
Код: 071616	Корабостроене и кораборемонт			
Степени на професионална квалификация	I	II	III	IV
Ниво по Национална квалификационна рамка (НКР)	2	3	4	-
Ниво по Европейска квалификационна рамка (ЕКР)	2	3	4	-

1. Изисквания към кандидатите

1.1. Изисквания към кандидатите за входящо минимално образователно и/или входящо квалификационно равнище за придобиване на първа, втора и трета степен на професионална квалификация съгласно Закона за професионалното образование и обучение.

За придобиване на първа, втора и трета степен на професионална квалификация по професията „Корабостроене и кораборемонт“ от Списъка на професиите за професионално образование и обучение, утвърден от министъра на образованието и науката със Заповед № РД09-2230 от 09.08.2024 г., изискванията за входящото минимално образователно равнище към кандидатите са:

1.1.1. За придобиване на първа степен на професионална квалификация

- за лица, навършили 16 години – завършен начален етап на основно 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;

1.1.2. За придобиване на втора степен на професионална квалификация

- за лица, навършили 16 години – завършен първи гимназиален етап.

1.1.3. За придобиване на трета степен на професионална квалификация

- за ученици – завършено основно образование;
- за лица, навършили 16 години – придобито право за явяване на държавни зрелостни изпити или завършено средно образование.

Изискването за входящо квалификационно равнище при продължаващо професионално обучение за придобиване на първа, втора и трета степен на професионална квалификация е придобита квалификация съответно по част от професията, първа или втора степен на професионална квалификация по същата професия.

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

2. Описание на професията

2.1. Първа степен на професионална квалификация по професията

Придобилите първа степен на професионална квалификация по професията „Корабостроене и кораборемонт“ могат да работят със специализирани инструменти, машини и съоръжения за изработване на детайли, звена, секции и блокове за монтаж и демонтаж, за измерване на точността на изделията в процесите по корабостроене и кораборемонт.

Обработват ръчно или машинно лентов, прътов, листов, тръбен материал, включително изделия, получени чрез отливане, изковане, шамповане, щанцоване и други начини на получаване на заготовките. Разчертават, оразмеряват, обработват и изработват детайли с неголяма сложност и конфигурация по образец и чертеж. В случаите, когато е необходимо, се консултират с прекия си ръководител. При изпълнението на типични рутинни дейности, свързани с ремонта на корабни машини, уреди и съоръжения, разглобяват, почистват, промиват, смазват, консервират, маркират, подреждат, сортират, подготвят, сглобяват и монтират съединения и механизми.

Извършват ръчно или машинно подготовка на повърхности за боядисване, смесване на бои и лакове съгласно предоставени спецификации, боядисване, полиране, уплътняване и

сушене на боядисани повърхности с цел постигане на ефективна защита на корабното обзавеждане, съоръжения, конструкции и повърхности.

При изпълнение на работните задачи използват чертежи и спецификации, техническа документация и инструкции, каталози, справочници и правилници на хартиен или електронен носител.

Работят със:

Инструменти - стоманена четка, абразивни дискове за рязане и дискове за шлифоване, катетомери, шублери, луфтомери, ъгли и други;

Корабостроителни и други материали, основни металообработващи и металорежещи машини, съоръжения и принадлежности към тях, уреди и приспособления, инструменти, шаблони, измервателни уреди и контролна апаратура

Бояджийски материали (бои, лакове, грундове, китове и други), пневматични и електромеханични пръскачки, сушилни, инструменти и тестери за контрол на качеството.

Използват задължително колективни средства за защита, лични предпазни средства и работно облекло съобразно длъжността и дейността, които изпълняват. Спазват екологичните норми и регулации, свързани с управлението на отпадъците и опазването на околната среда.

Осигуряват качествено изпълнение на производствените задачи и постигане на планираните производствени резултати в корабостроителни и кораборемонтни предприятия, кораборемонтни бази на компании за морски и речен транспорт, пристанища, военноморски бази.

Работното време може да бъде с нормална продължителност, удължено или с променливи граници според договора, по който са заети. Изпълнението на работните задачи е както в индустриални помещения, така и на открито. Възможна е работа в затворени или тесни пространства. Изложени са на лъчения, шум, вибрации, вредни изпарения от използвани работни материали, опасности от електрически ток, изгаряния, порязвания и други рискове от трудов травматизъм, което налага задължително използване на лични предпазни средства и използване на предвидените колективни средства за защита.

Работната среда и задачи изискват физическа издръжливост, подвижност и сръчност, наблюдателност, концентрация, прецизност. Работят в тясно сътрудничество с други специалисти в конкретните производствени или ремонтни процеси, поради което работодателите изискват завършилите първа степен на професионална квалификация по професията „Корабостроене и кораборемонт“ да владеят чужд език на основно комуникативно ниво, да могат да работят в екип, да са отговорни, мотивирани, комуникативни.

При започването на работа по професията и спрямо конкретните длъжностни изисквания е възможно да се наложи придобиване на свидетелство за правоспособност и/или свидетелство за професионална компетентност по реда на Наредба № 6 от 17 юни 2021 г. за компетентност на морските лица в Република България (обн., ДВ, бр. 54 от 2021 г.)

2.2. Втора степен на професионална квалификация по професията

Придобилите втора степен на професионална квалификация по професията „Корабостроене и кораборемонт“ участват в изработването на детайли, звена, плоски и обемни секции, проверяват точността и качеството на изработваните изделия, извършват ремонт и монтаж на корпусни елементи, възли и конструкции и други.

В своята работа използват корабостроителни материали, специализирани инструменти, машини и съоръжения за изработване на детайли, за монтаж и демонтаж, за заваряване, за измерване на параметри и характерни за корабостроенето и кораборемонта приспособления. Прилагат инструкции, технически проекти, работни чертежи, заводските правилници и

стандартите на класификационните общества. Работят със заваръчно оборудване, заваръчни материали, приспособления, инструменти (сушилня за електроди, чук за шлага, стоманена четка, абразивни дискове за рязане и дискове за шлифване, катетомери, шублери, заваръчни шаблони, луфтомери, ъгли и други).

Изпълняват ъглови шевове по процеса „ръчно електродъгово заваряване с обмазан електрод“ в съответствие със спецификацията на заваръчната процедура, като сами настройват заваръчния апарат. Подбират, в съответствие със спецификацията на заваръчната процедура (WPS), подходящи добавъчни материали (електроди, заваръчен тел и др.) и разчитат правилно означенията върху тях. Почистват заваръчния шев, извършват визуален оглед и при констатиране на дефекти или отклонения уведомяват прекия си ръководител и отстраняват установените несъответствия.

Резултатът от работата им е качествено и срочно изпълнение на технологичните операции за осигуряване на надеждността и безопасността на корабите и плавателните средства, в чието строителство, ремонт и/или поддръжка участват.

Работят в български, европейски и международни предприятия с дейности в корабостроенето и кораборемонта. Работното време може да бъде с нормална или променлива продължителност, да се работи на смени и в почивни дни, в зависимост от вида договор, по който са заети.

Работната среда често е комбинация от работа в закрити помещения (като корабостроителници или ремонтни бази) и работа на открито (на борда на кораби). Работата на борда на кораби може да включва работа на височина, на скеле, в тесни пространства и при различни метеорологични условия. Естеството ѝ съдържа множество рискове, което налага стриктно спазване на изискванията за безопасност и използването на колективни средства за защита и лични предпазни средства при изпълнение на работните задачи. Трябва да познават и спазват международната и националната нормативна уредба и стандарти за опазване на околната среда и управление на отпадъците.

Лицата, практикуващи професията, трябва да са физически здрави, издръжливи, сръчни, дисциплинирани, да притежават пространствено въображение и технически усет.

Работодателите изискват изпълняващите длъжности с тази степен на професионална квалификация по професията да бъдат дисциплинирани, отговорни, комуникативни, ангажирани с работните задачи и целите на работния екип, да са способни сами да организират изпълнението на работните си задачи, да ползват чужд език включително за прилагане на съответната техническа и технологична документация, правилници и инструкции в конкретните работни задачи, да са внимателни към детайла.

При започването на работа по професията и спрямо конкретните длъжностни изисквания е възможно да се наложи придобиване на свидетелство за правоспособност и/или свидетелство за професионална компетентност по реда на Наредба № 6 от 17 юни 2021 г. за компетентност на морските лица в Република България.

За извършване на заваръчни работи при упражняване на професията е необходимо придобилите втора степен на професионална квалификация по професия „Корабостроене и кораборемонт“ да получат правоспособност в съответствие с изискванията на Наредба № 7 от 11 октомври 2002 г. за условията и реда за придобиване и признаване на правоспособност по заваряване (обн., ДВ, бр. 100 от 2002 г., загл. доп., ДВ, бр. 37 от 2006 г.).

2.3. Трета степен на професионална квалификация по професията

Придобилите трета степен на професионална квалификация по професия „Корабостроене и кораборемонт“ могат да организират и следят за технологичната

последователност при изработката, сглобяването, монтажа, демонтажа и ремонта на корпусни елементи и конструкции, да работят с чертежи и техническа документация, заводски нормативи и инструкции, да следят за безопасността на всички технологични процеси и други дейности, свързани с корабостроенето и кораборемонта.

При изпълнение на съответните работни задължения:

Организируют и координируют работата по производствените процеси в цеха/звеното: демонтаж, ремонт, краен монтаж, подготовка на елементи и т.н. Разпределят и ръководят изпълнението на възложените задачи в групата/екипа/бригадата. Комуникируют работните документи с персонала на цеха/отдела, като познават и следят за чертежната документация преди и по време на работа. Организируют работните процеси, свързани с технически изисквания относно производство, експлоатация, поддръжане и ремонт на машини и механично оборудване за съответствие със спецификации и наредби, заводските правилници и стандартите на класификационните общества. Контролируют движението, качеството и сроковете на работната документация, поддръжането на документален архив. Участват при приемането на извършената работа.

Изготвят изчисления за количества, разходи за материали и труд за изграждане и инсталиране на машини и механично оборудване съгласно проектните спецификации. Изготвят заявки за материали, както и справки и разчетни данни относно ползваните материали и консумативи. Дават предложения на ръководството и организируют изпълнението на планове за подобряване на качеството и производителността на работните процеси и персонала. Спомагат за непрекъснатото усъвършенстване и развитие на производствения персонал. Организируют изпълнението на проекти съгласно спецификации, наредби и договорни условия.

Изпълняват технически задачи, свързани с изработката, сглобяването, монтажа, демонтажа и ремонта на корпусни елементи и конструкции, разработват и контролируют, съвместно с ръководството на предприятието, за което работят, прилагане на стандарти и процедури за безопасност при изследване на корабни корпуси и оборудване.

Организируют спазването на всички изисквания за техническа безопасност, здравословните и безопасни условия на труд, противопожарната защита и опазването на околната среда.

Работят с национална и международна нормативна уредба, заводски правилници и стандартите на квалификационните общества, техническа документация, софтуер и информационни системи за съхранение, организиране, споделяне и достъп до техническа, технологична и производствена информация, техническо оборудване и инструменти за процесите, които организируют и контролируют.

Работят със заваръчно оборудване, заваръчни материали, приспособления, инструменти (сушилня за електроди, чук за шлага, стоманена четка, абразивни дискове за рязане и дискове за шлифоване, катетомери, шублери, заваръчни шаблони, луфтомери, ъгли и други).

Изпълняват ъглови шевове по процеса „заваряване в защитна газова среда с топящ се електрод“ в съответствие със спецификацията на заваръчната процедура, като сами настройват заваръчния апарат. Подбират, в съответствие със спецификацията на заваръчната процедура (WPS), подходящи добавъчни материали (електроди, заваръчен тел и др.) и разчитат правилно означенията върху тях. Почистват заваръчния шев, извършват визуален оглед и при констатиране на дефекти или отклонения уведомяват прекия си ръководител и отстраняват установените несъответствия.

С работата си завършилите трета степен на професионална квалификация по професията „Корабостроене и кораборемонт“, осигуряват качествена, безопасна и ефективна работа, съобразена с техническите изисквания и стандарти в корабостроенето и кораборемонта, както и постоянното усъвършенстване на процесите и персонала в корабостроителници, кораборемонтни предприятия и бази, предприятия за производство на компоненти и системи за кораби.

Работното време може да бъде както с нормална, така и с променлива продължителност, на смени, според договора за заетост.

Работят в цехове или на открито при изпълнение на производствените задачи по борда на кораба. Изложени са на променливи атмосферни условия при работа на открито, високи нива на шум и вибрации, опасни изпарения и прах в цеховите помещения, рисковете от травматизъм и наранявания при производствените (включително ремонтни) операции, които наблюдават и контролират, стрес и емоционално-психическо напрежение във връзка с производствени срокове, взаимодействие с хора, изпълнението на административни и организационни задачи. За преодоляване на физическите рискове на работната среда ползват задължително предвидените в конкретните ситуации лични предпазни средства и колективни средства за защита. За справяне с работните задачи е необходимо да притежават лични качества като организираност, комуникативност, аналитичност, прецизност, физическа и психическа устойчивост, асертивност. Работодателите очакват от лицата, които работят на длъжности, за които е необходима трета степен на професионална квалификация по професия „Корабостроене и кораборемонт“, отдаденост, лоялност, умения за работа в екип и дигитални компетентности, способност за опазване и разбиране за деликатността на поверителната информация и чувствителни данни, с които работят, добри организаторски и координационни умения, владеене на чужд език.

За извършване на заваръчни работи при упражняване на професията е необходимо придобилите трета степен на професионална квалификация по професия „Корабостроене и кораборемонт“ да получат правоспособност в съответствие с изискванията на Наредба № 7 от 11 октомври 2002 г. за условията и реда за придобиване и признаване на правоспособност по заваряване (обн., ДВ, бр. 100 от 2002 г., загл. доп., ДВ, бр. 37 от 2006 г.).

При започването на работа по професията и спрямо конкретните длъжностни изисквания е възможно да бъде необходимо придобиване на свидетелство за правоспособност и/или свидетелство за професионална компетентност по реда на Наредба № 6 от 17 юни 2021 г. за компетентност на морските лица в Република България.

3. Единици резултати от ученето (ЕРУ) за придобиване на всяка от степените на професионална квалификация по професията

Степен на професионална квалификация	Ниво по НКР/ЕКР	Номер на ЕРУ и вид професионална подготовка (ПП)															
		ЕРУ 1	ЕРУ 2	ЕРУ 3	ЕРУ 4	ЕРУ 5	ЕРУ 6	ЕРУ 7	ЕРУ 8	ЕРУ 9	ЕРУ 10	ЕРУ 11	ЕРУ 12	ЕРУ 13	ЕРУ 14	ЕРУ 15	ЕРУ 16
		Обща ПП			Отраслова ПП			Специфична ПП									
I	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x							
II	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
III	4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

3.1. Списък на Единиците резултати от ученето по видове професионална

подготовка

ЕРУ по обща професионална подготовка – единна за всички професионални направления от Списъка на професиите за професионално образование и обучение

ЕРУ 1. Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда

ЕРУ 2. Икономика и предприемачество

ЕРУ по отраслова професионална подготовка – единна за професиите от професионално направление „Транспортни средства“

ЕРУ 3. Общотехническа подготовка – материалознание, техническа механика и техническо чертане

ЕРУ 4. Електротехника, електроника и електромеханични системи

ЕРУ 5. Хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортните средства

ЕРУ по специфична професионална подготовка по професията

ЕРУ 6. Устройство на кораба

ЕРУ 7. Студена обработка на материалите

ЕРУ 8. Рутинни операции по сглобяване и ремонт на съединения и механизми

ЕРУ 9. Боядисване и нанасяне на защитни покрития

ЕРУ 10. Технологии на конвенционалните процеси по заваряване

ЕРУ 11. Изработване на детайли, звена, плоски и обемни секции на кораба

ЕРУ 12. Сглобяване на корабни машини и механизми, тръбни системи, такелажно и подемно оборудване

ЕРУ 13. Ремонт на корабния корпус, машини и механизми, тръбни системи, такелажно и подемно оборудване

ЕРУ 14. Сглобяване и довършителни работи на корабния корпус, корпусни елементи и конструкции

ЕРУ 15. Организация на производството в корабостроителството и кораборемонта

ЕРУ 16. Комуникация и дигитални технологии в организацията на производството в корабостроителството и кораборемонта

3.2. Описание на единиците резултати от ученето за професията „Корабостроене и кораборемонт“

3.2.1. Обща професионална подготовка по професията

ЕРУ 1	Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда
Резултат от учене 1.1	Спазва хигиенните норми и здравословните и безопасни условия на труд на работното място
Знания	<ul style="list-style-type: none">• Познава основните нормативни актове за здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ)• Обяснява възможните професионални и здравни рискове на работното място и причините за тяхното възникване• Разяснява основните правила при оказването на първа помощ при трудови злополуки• Изброява основните видове лични предпазни средства и техните функции• Познава видовете защитни приспособления и средства за

	<p>сигнализация и маркировка за осигуряване на ЗБУТ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изброява правилата за работа при аварии и аварийни ситуации
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Прилага мерки за безопасност на работното място • Спазва хигиенни норми на работното място • Прилага инструкции за безопасна работа • Реагира правилно при аварийни ситуации
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Спазва стриктно мерките за безопасност при изпълнение на различните трудови дейности
Резултат от учене 1.2	Осъществява превантивна дейност за опазване на околната среда
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава нормативни актове, свързани с опазването на околната среда, и ЗБУТ • Познава трудовоправните норми, свързани със ЗБУТ • Разяснява общите изисквания за осигуряване на ЗБУТ съобразно спецификата на провежданата дейност и изискванията на техническото, технологичното и социалното развитие с цел защита на живота, здравето и работоспособността на работещите
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Търси информация за устойчиви практики, приложими в конкретната професионална дейност • Изпълнява дейности по събиране и съхраняване на опасни продукти, излезли от употреба уреди и консумативи съобразно правилата за рециклиране • Използва технологии и материали, щадящи околната среда • Спазва практики за пестене на вода, енергия и други ресурси на работното място
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Правилно обработва отпадъците на работното място съобразно изискванията за сортиране • Вярно и точно разпознава замърсяващи фактори на работното място и съдейства за ограничаване на въздействието им • Способен е стриктно да следва утвърдените правила и изисквания за опазване на околната среда
Критерии за оценяване на ЕРУ	<p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Владее теоретични знания за: <ul style="list-style-type: none"> – хигиенните норми – здравословните и безопасни условия на труд на работното място – овладяването на аварийни ситуации и оказването на първа помощ – превантивната дейност за опазване на околната среда <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Избира своевременно най-адекватния тип поведение при зададената рискова ситуация • Вярно и точно определя необходимите действия за оказване на първа помощ
Средства за оценяване	<p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Писмен изпит <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 2	Икономика и предприемачество
Резултат от учене 2.1	Познава основите на пазарната икономика
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава основни икономически понятия – търсене, предлагане, пазар, конкуренция, цена

	<ul style="list-style-type: none"> • Познава ролята на държавата в икономиката – данъци, бюджет, регулации • Обяснява дейността на организацията в контекста на основни икономически принципи и понятия • Разяснява основни понятия във финансите – приходи, разходи, печалба, инвестиции • Разбира значението на социалната и екологичната отговорност при ръководене на бизнес
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Използва основни икономически понятия като търсене, предлагане, пазар, конкуренция и цена при изпълнение на професионалните си задачи • Отчита значението на основните финансови показатели като приходи, разходи, печалба и инвестиции
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Прилага правилата и изискванията, свързани с ролята на държавата в икономиката, включително данъци, бюджет и регулации, в рамките на работната среда и своите професионални ангажименти
Резултат от учене 2.2	Познава основите на предприемачеството
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава същността и ролята на предприемачеството в икономиката • Изрежда основните стъпки при стартиране на бизнес, включително генериране на идея, пазарно проучване, изготвяне на бизнес план • Изброява видовете фирми и организационно-правни форми на стопанска дейност
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Разграничава видовете фирми и организационно-правните форми на стопанска дейност • Прилага знания за предприемачеството в работната си среда
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Идентифицира успешни практически примери за управление на бизнес начинания • Предлага решения за подобряване на дейността в съответствие с технологичните и организационните изисквания • При необходимост представя идеи и предложения пред клиенти, инвеститори или партньори, като аргументира решенията си
Критерии за оценяване на ЕРУ	<p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Владее основните теоретични знания и понятия в областта на икономиката • Владее основните теоретични постановки в областта на предприемачеството <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вярно, точно и мотивирано определя действията за разрешаване на описания проблем в зададения казус • Участва в разработването на бизнес план на фирмата според изискванията на предварително дефинираното задание
Средства за оценяване	<p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Писмен изпит <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика

3.2.2. Отраслова професионална подготовка по професията

ЕРУ 3	Общотехническа подготовка – материалознание, техническа механика и техническо чертане
Резултат от учене 3.1	Създава и използва техническа и технологична документация
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава основните начини за изобразяване на детайли и графични означения (размери, грапавост, резби, шриховка) в различни видове чертежи и скици • Изброява основните изображения (изгледи, разрези и сечения) на детайли • Описва съдържанието на технологичната документация • Познава електронни бази данни и програмни продукти за работа с техническа и технологична документация • Изброява необходимите документи, попълвани при създаване на техническа и технологична документация
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Разчита техническа и технологична документация • Спазва техническа и технологична документация • Изобразява (чертае, скицира) детайли • Използва електронни бази данни и програмни продукти при работа с техническа и технологична документация • Попълва техническа документация
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Използва и попълва правилно техническа и технологична документация
Резултат от учене 3.2	Подбира материали за работните си задачи
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Изброява основните видове материали, използвани в транспортните средства • Описва основните свойства на видовете материали в транспортните средства • Описва приложението на видовете материали в техническото обслужване и ремонт на транспортните средства • Описва основните начини за обработка на материали • Описва причините за видовете корозия • Описва методи за предотвратяване и защита от корозия • Изброява нормативните изисквания и правила за безопасна работа и за съхранение и извеждане от експлоатация на материали
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Разпознава основните видове материали за транспортните средства • Подбира подходящи материали според техническа спецификация • Използва основни начини за обработка на материали • Използва методи за предотвратяване и защита от корозия • Спазва нормативните изисквания и правила за безопасна работа и за съхранение и извеждане от експлоатация на материали
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е самостоятелно да избере подходящи материали за сглобяването, поддържането и експлоатацията на транспортното средство • Способен е самостоятелно да изпълни мерки за предпазване и защита от корозия
Резултат от учене 3.3	Техническа механика и машинни елементи в транспортните

	средства
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Назовава основни понятия и аксиоми в статиката • Познава видове сили, системи от сили и моменти • Посочва видове връзки, опори, опорни реакции • Описва начините за определяне на център на тежестта • Изброява видовете триене • Познава основни понятия и хипотези в съпротивление на материалите – опън, натиск, срязване, усукване и огъване • Познава основните понятия, свързани с машинните елементи • Описва предназначението на различните машинни елементи • Описва видовете машинни елементи • Посочва критерии за избор на машинни елементи • Назовава уреди за измерване на размери • Посочва източници на информация за нови технологии и материали в машинните елементи
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Определя опорни реакции на прави греди на две опори с просто натоварване • Построява диаграми на вътрешните усилия на прави греди при различни натоварвания • Определя център на тежестта на елементарни тела • Определя вида триене и последиците от него • Разпознава видове машинни елементи и приложението им • Подбира и използва подходящи машинни елементи според техническа спецификация • Използва правилно уреди за измерване на размери • Използва източници на информация за нови технологии и материали в машинните елементи
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е самостоятелно да определи натоварванията и центъра на тежестта на различни елементи, възли и агрегати • Способен е самостоятелно да определи видовете и силите на триене и последиците от него • Ефективно използва машинни елементи
Критерии за оценяване на ЕРУ	<p>Част по теория на професията: Притежава теоретични знания за:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основните графични означения в различни видове чертежи и скици • Начините за изобразяване на детайли с ниска сложност в чертежи и скици • Съдържанието на технологичната и техническата документация • Електронни бази данни и програмни продукти за работа с техническа и технологична документация • Основните свойства на материалите и тяхното приложение в техническото обслужване и ремонт на транспортните средства • Видовете, приложението и начина на обработка на материалите и резервните части в транспортните средства • Причините и методите за предотвратяване и защита от корозия • Правилата за безопасна работа и съхранение и извеждане от експлоатация на материали и резервни части

	<ul style="list-style-type: none"> • Видовете сили, системи от сили, моменти, връзки, опори и опорни реакции • Начините за определяне на център на тежестта • Видовете триене • Основни понятия и хипотези в съпротивление на материалите • Видовете, предназначението и особеностите в приложението на машинните елементи в транспортните средства • Критерии за избор на машинни елементи • Уреди за измерване на размери • Основните понятия, свързани с машинните елементи и източниците на информация за нови технологии и материали при машинните елементи <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разчита, спазва и попълва техническа и технологична документация • Създава чертеж на елементарен детайл в подходящия брой изгледи и разрези и с включени графични означения • Използва електронни бази данни и програмни продукти при работа с техническа и технологична документация • Разпознава основни видове материали и подбира подходящи според техническа спецификация • Използва основни начини за обработка на материали • Използва методи за предотвратяване и защита от корозия • Спазва нормативните изисквания и правила за безопасна работа и за съхранение и извеждане от експлоатация на материали • Определя опорни реакции на прави греди на две опори с просто натоварване • Построява диаграми на вътрешните усилия на прави греди при различни натоварвания • Определя център на тежестта на елементарни тела • Определя вида триене и последиците от него • Разпознава, подбира и използва подходящи машинни елементи според техническа спецификация • Използва правилно уреди за измерване на размери • Използва източници на информация за нови технологии и материали в машинните елементи
Средства за оценяване	<p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Писмен изпит <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 4	Електротехника, електроника и електромеханични системи
Резултат от учене 4.1	Електрически вериги и електрически измервания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава основните понятия и закони за електрически вериги • Описва величини и характеристики на електрически вериги • Обяснява принципа на действие на електрически вериги • Познава символи и означения в схеми на електрически вериги • Назовава уреди за измерване на електрически величини • Описва електрически схеми и вериги

Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Разчита схеми на електрически вериги • Изгражда прости електрически вериги при спазване на изискванията за безопасност и здраве при работа • Проверява свързването на елементите в електрически вериги • Използва правилно уреди за измерване на електрически величини при спазване на изискванията за безопасност и здраве при работа • Проверява функционирането на електрически вериги при спазване на изискванията за безопасност и здраве при работа
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е самостоятелно да анализира електрически вериги • Способен е самостоятелно да измерва правилно електрически величини при спазване на изискванията за безопасност и здраве при работа
Резултат от учене 4.2	Електрически машини и апарати
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Изброява видовете електрически машини и апарати • Описва устройството на различни видове електрически машини и апарати • Обяснява принципа на действие на различни видове електрически машини и апарати • Описва предназначението на видовете електрически машини и апарати
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Разпознава видовете електрически машини и апарати в транспортните средства • Разбира принципа на действие и приложението на видовете електрически машини и апарати в транспортните средства • Идентифицира предимства и недостатъци на различните видове електрически машини и апарати в транспортните средства • Проверява функционирането на електрически машини и апарати при спазване на изискванията за безопасност и здраве при работа
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятелно разграничава видове електрически машини и апарати в транспортната техника • Определя самостоятелно техническото състояние на електрическите машини и апарати
Резултат от учене 4.3	Познава правилата за безопасност при работа с електрически уредби и мрежи
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Описва опасностите и пораженията от електрическия ток при работа с електрически уредби и мрежи • Изброява нормативни актове и други документи при работа с електрически уредби и мрежи • Изрежда общите и специфични правила за безопасност при работа с електрически уредби и мрежи • Описва видовете предпазни средства и оборудване и задълженията за тяхното използване • Изрежда правилата за допускане до работа с електрически уредби и мрежи и системата за надзор върху лица с по-ниска квалификация • Изрежда основните правила за безопасно извършване на електротехнически работи при нормални експлоатационни условия и при аварийни ситуации

	<ul style="list-style-type: none"> Изрежда техниките за оказване на долекарска помощ при инциденти с електрически ток в работата
Умения	<ul style="list-style-type: none"> Спазва правилата за безопасност при работа с електрически уредби и мрежи Използва необходимите лични предпазни средства и оборудване при работа с електрически уредби и мрежи Спазва указанията на лицата с по-висока квалификация при работа с електрически уредби и мрежи Спазва основните правила за безопасно извършване на електротехнически работи при нормални експлоатационни условия и при аварийни ситуации Използва техники за оказване на долекарска помощ при инциденти с електрически ток в работата
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> Самостоятелно организира безопасното изпълнение на работата си с електрически уредби и мрежи Способен е да окаже долекарска помощ на пострадал от електрически ток
Резултат от учене 4.4	Електроника и електронно управление на транспортните средства
Знания	<ul style="list-style-type: none"> Описва устройството на различни видове електронни елементи Назовава предназначението на електронните елементи Обяснява принципа на действие на различни видове електронни елементи Познава устройството на електронни системи за управление Описва принципа на действие на електронно управление на механични системи в транспортното средство
Умения	<ul style="list-style-type: none"> Разпознава различни електронни елементи Идентифицира предимства и недостатъци на различни видове електронни елементи в транспортната техника Посочва различни елементи от системите за електронно управление Проверява функционирането на електронните системи за управление при спазване изискванията за безопасност и здраве при работа
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> Разграничава самостоятелно видове електронни елементи и тяхното приложение в транспортната техника Определя самостоятелно техническото състояние на електронните системи за управление
Критерии за оценяване на ЕРУ	<p>Част по теория на професията: Притежава теоретични знания за:</p> <ul style="list-style-type: none"> Основните понятия, закони, величини, характеристики и принципите на действие на електрическите вериги Символите и означенията в схеми на електрическите вериги Назовава уреди за измерване на електрически величини Устройството, принципа на действие и предназначението на различните видове електрически машини и апарати Опасностите и пораженията от електрически ток Нормативните актове и документи за безопасност при работа в електрически уредби и мрежи Видовете предпазни средства и оборудване за осигуряване на безопасност при работа в електрически уредби и мрежи

	<ul style="list-style-type: none"> • Техниките за оказване на първа помощ при инциденти с електрически ток • Устройството, принципа на действие и предназначението на електронните елементи в транспортните средства • Устройството на електронни системи за управление • Принципът на действие на електронно управление на механични системи в транспортното средство <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разчита схеми на електрически вериги • Изгражда прости електрически вериги и проверява свързването на елементите в тях при спазване на изискванията за безопасност и здраве при работа • Използва правилно уреди за измерване на електрически величини при спазване на изискванията за безопасност и здраве при работа и отчита и записва правилно показанията им • Проверява функционирането на електрически вериги при спазване на изискванията за безопасност и здраве при работа • Разпознава видовете електрически машини и апарати в транспортните средства • Проверява функционирането на електрически машини и апарати при спазване на изискванията за безопасност и здраве при работа • Подбира подходящи предпазни средства за работа в електрическа уредба • Демонстрира действия за първа помощ при инцидент с електрически ток • Разпознава различни електронни елементи • Посочва различни елементи от системите за електронно управление • Проверява функционирането на електронните системи за управление при спазване изискванията за безопасност и здраве при работа
<p>Средства за оценяване</p>	<p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Писмен изпит <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
<p>ЕРУ 5</p>	<p>Хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортните средства</p>
<p>Резултат от учене 5.1</p>	<p>Измерва параметри, характеризиращи флуидите</p>
<p>Знания</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Описва свойства и параметри на основни видове флуиди • Познава основни понятия, явления и закономерности в хидравликата и пневматиката • Описва начини за измерването на параметри, характеризиращи флуидите • Описва уреди за измерването на параметри, характеризиращи флуидите • Изброява норми на стойностите на параметрите, характеризиращи флуидите

	<ul style="list-style-type: none"> • Описва правилата за регистрация на данни от измерванията на параметрите, характеризиращи флуидите • Познава правилата за безопасна работа и опазване на околната среда при измерване на параметри, характеризиращи флуидите
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Разпознава основни видове флуиди • Разбира понятията в хидравликата и пневматиката • Идентифицира явления и закономерности в хидравликата и пневматиката • Използва начини за измерване на параметри, характеризиращи флуидите • Използва уреди за измерването на параметри, характеризиращи флуидите • Разпознава норми на стойностите на параметрите, характеризиращи флуидите • Регистрира данни от измерванията на параметрите, характеризиращи флуидите • Спазва правилата за безопасна работа и опазване на околната среда при измерване на параметри, характеризиращи флуидите
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятелно или в екип участва в измерването на параметри, характеризиращи флуидите при работа с хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортните средства • Определя самостоятелно техническото състояние на хидравлични и пневматични устройства и системи
Резултат от учене 5.2	Работи с хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортните средства
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Описва устройството на различни видове хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортните средства • Описва принципа на действие на различни видове хидравлични и пневматични устройства и системи • Изброява различни видове хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортните средства • Описва предназначението на хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортните средства • Разчита хидравлични и пневматични схеми и назовава условните означения на елементи в тях • Познава правилата за безопасна работа и опазване на околната среда при работа с хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортните средства
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Разпознава видове хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортните средства • Работи с хидравлични и пневматични устройства и системи, свързани с професионалната му дейност • Разчита хидравлични и пневматични схеми • Проверява функционирането на хидравлични и пневматични устройства и системи при спазване на изискванията за безопасност и здраве при работа • Спазва правилата за безопасна работа и опазване на околната среда при работа с хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортни средства
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Работи самостоятелно или в екип по поддържане на хидравлични и пневматични устройства и системи в

	транспортните средства при спазване на изискванията за безопасност при работа и опазване на околната среда
Критерии за оценяване на ЕРУ	<p>Част по теория на професията:</p> <p>Притежава теоретични знания за:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Свойства и параметри на основни видове флуиди • Основни понятия, явления и закономерности в хидравликата и пневматиката • Начини и уреди за измерване на параметри, характеризиращи флуидите • Норми на стойностите на параметрите на флуидите • Правилата за регистрация на данни от измерванията на параметри на флуидите • Правилата за безопасна работа и опазване на околната среда при измерване на параметри на флуидите • Устройството и принципа на действие на хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортните средства • Видовете хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортните средства • Условните означения на елементи в хидравлични и пневматични схеми <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подбира и използва правилно уреди за измерване на указани параметри на вид флуид • Сравнява измерени стойности на параметрите на флуиди с техните норми • Демонстрира регистрация на данни от проведено измерване на параметрите на флуид/флуиди • Разпознава видове хидравлични и пневматични устройства и системи в транспортните средства • Работи с хидравлични и пневматични устройства и системи, свързани с професионалната му дейност • Разчита хидравлични и пневматични схеми • Проверява функционирането на хидравлични и пневматични устройства и системи при спазване на изискванията за безопасност и здраве при работа
Средства за оценяване	<p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Писмен изпит <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика

3.2.3. Специфична професионална подготовка по професията

ЕРУ 6	Устройство на кораба
Резултат от учене 6.1	Описва архитектурата и качествата на кораба
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Обяснява основните определения на главните геометрични характеристики на кораба • Познава напречните и надлъжни форми на кораба • Изброява основните качества на кораба

	<ul style="list-style-type: none"> • Познава класификацията на корабите • Обяснява понятията за обща и местна здравина на кораба • Описва общата архитектура на кораба, брой и разположение на надстройките, разположение на корабните отделения, зони и помещения • Описва вътрешната архитектура на кораба • Познава класификацията и видовете кораби
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Разпознава видовете кораби по външния им вид • Ориентира се за основните качества и здравина на кораба • Ориентира се в общата архитектура на кораба, броя и разположение на надстройките • Идентифицира разположението на помещения, отделения, зони в архитектурата на кораба
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Разпознава самостоятелно вида и основните качества на кораб • Използва правилно понятия, термини и названия при описание на корабната архитектура и корабните качества
Резултат от учене 6.2	Описва частите и конструктивните елементи на корабния корпус
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Обяснява понятието за корпусна конструкция и видовете системи за набор • Изброява основните корпусни конструкции • Описва разположение и наименования на основните корпусни конструкции и помещения • Познава конструктивните елементи на корабния корпус • Описва видовете и характеристиките на материалите, използвани в корабостроенето • Описва начините за съединяване на корпусните детайли
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Разбира корпусната конструкция и видовете системи за набор • Разпознава основните корпусни конструкции • Ориентира се в разположението и наименованията на основните корпусни конструкции и помещения • Идентифицира конструктивните елементи на корабния корпус • Подбира корабостроителни материали според вида и характеристиките им • Разпознава начините на съединяване на корпусните детайли
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятелно разграничава частите и конструктивните елементи на корабния корпус • Използва правилно понятия, термини и названия при описание на разположение, видове, характеристики при описание на корпусни части и конструкции
Резултат от учене 6.3	Описва корабното оборудване и системи
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Изброява видовете, приложението и функционирането на корабните устройства • Описва предназначението и класификацията на корабните системи и изискванията към тях • Описва функциите и приложението на конструктивните елементи на корабните системи

	<ul style="list-style-type: none"> • Изброява източниците на електрическа енергия, мрежи и потребители • Описва видовете, функциите и приложението на средствата за корабоводене и връзка
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Разпознава корабните устройства • Различава корабните системи и изискванията към тях • Идентифицира конструктивните елементи на корабните системи • Идентифицира източниците на електрическа енергия, мрежи и потребители • Различава средствата за корабоводене и връзка
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятелно разграничава видове, елементи и функции на корабното оборудване и системи • Използва правилно понятия, термини и названия при описание на корабно оборудване и системи
Резултат от учене 6.4	Познава организацията на работа в корабостроенето и кораборемонта
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава основните понятия и работни процеси в корабостроенето и кораборемонта • Познава изискванията и начина на организация на работата в корабостроителните и кораборемонтните предприятия • Изброява етапи и методи за построяване и дострояване на кораба • Изброява видове ремонти на кораба • Изброява видовете документи, използвани в организацията, изпълнението и отчитането на работата
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Използва основни понятия в корабостроенето и кораборемонта • Спазва изискванията и начина на организация на работата в корабостроителните и кораборемонтните предприятия • Участва в дейности по построяване или дострояване на кораба • Участва в дейности по ремонт на кораба • Използва документи в изпълнението и отчитането на работата си
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Изпълнява отговорно конкретни задачи при работа в екип • Служи си свободно с професионалната терминология
Резултат от учене 6.5	Използва основни дигитални и чуждоезикови познания за изпълнение на работните задачи
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава най-често употребявани термини, понятия и изрази, свързани с устройството, построяването и ремонта на корабите, използвани в работата • Познава най-често употребявани думи и изрази, свързани с изпълнението на работните задачи в екип и преките служебни задължения • Познава най-често употребяваните думи и изрази в работни инструкции, доклади, служебни съобщения и заявки на електронен или хартиен носител

	<ul style="list-style-type: none"> • Познава прости начини за управление и съхранение на данни, информация и дигитално съдържание на различни устройства, с използване на формати и в различни компютърни системи (РС, умен телефон, облачни системи и др.) • Познава различни начини и модели за споделяне на информация чрез дигитални технологии (умен телефон, компютър в интернет, облачна система) • Изброява методи за защита на устройства и електронна информация
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Чете кратки и прости инструкции и служебни съобщения във връзка с преките си служебни задължения на изучавания чужд език • Общува при изпълнението на преките работни задачи в екипа и с ръководството на изучавания чужд език • Пише кратки доклади за дейностите, които е/не е извършил и обяснява причините за това • Организира информацията във файлове и директории • Съхранява информацията във файлове и директории • Използва подходящи технологии за споделяне на информация • Прилага базова защита на електронни устройства и дигитално съдържание
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Общува самостоятелно при изпълнение на преките си служебни задължения на изучавания чужд език • Използва прости начини за управление, съхранение, споделяне и защита на данни, информация и дигитално съдържание на различни устройства
Критерии за оценяване на ЕРУ	<p>Част по теория на професията:</p> <p>Притежава основни теоретични знания за:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Характерните особености на различните видове кораби • Основните качества на кораба • Частите и конструктивните елементи на корабния корпус • Разположение, видове, характеристики на корпусни части и конструкции • Елементите и действието на корабните устройства • Видове, елементи и функции на корабното оборудване и системи • Основни понятия, работни процеси и документи при организация, изпълнение и отчитане на работата в корабостроенето и кораборемонта • Най-често употребявани термини, понятия и изрази на изучаван чужд език, свързани с устройството, построяването и ремонта на кораба и изпълнението на преките служебни задължения • Прости начини за управление, съхранение, споделяне и защита на данни, информация и дигитално съдържание на различни устройства <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разпознава вид кораб по модел или изображение • Описва части и конструктивни елементи на корпуса на идентифицирания вид кораб

	<ul style="list-style-type: none"> • Презентира действието на посочено корабно устройство • Презентира предназначение на посочена корабна система • Превежда кратко служебно съобщение на изучавания чужд език (устно или писмено) • Попълва отчет за извършена работа • Организира информацията във файлове и директории
Средства за оценяване:	<p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Писмен изпит <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 7	Студена обработка на материалите
Резултат от учене 7.1	Подготвя заготовки
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Описва техническа документация • Описва видовете материали и заготовки • Посочва необходимите машини и инструменти • Изброява измервателните инструменти • Познава предназначението на шлосерските инструменти и приспособления • Познава различни предпазни средства • Познава изискванията за здравословни и безопасни условия на труд
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Използва техническа документация • Работи с ръчни инструменти • Работи с машини и уреди • Ползва лични предпазни средства
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Приготвя прецизно заготовки за последващи операции • Спазва стриктно изискванията за здравословни и безопасни условия на труд
Резултат от учене 7.2	Ръчно и машинно изработва детайли от листов материал и профили
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Описва видовете технически документи • Описва видовете материали и заготовки • Посочва необходимите машини, приспособления и инструменти за изработване на детайли • Познава свойствата на материалите и промяната на физико-механичните им свойства • Познава същността на процесите за обработка на материалите • Познава правилата за здравословни и безопасни условия на труд
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Разчита техническа документация • Изпълнява ръчни операции с ръчни инструменти и приспособления • Работи със стационарни и преносими инструменти • Изпълнява машинни операции с приспособления и инструменти за получаване на форми и профилни повърхнини

	<ul style="list-style-type: none"> • Прилага правилата за здравословни и безопасни условия на труд
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Изработва самостоятелно ръчно и машинно детайли
Резултат от учене 7.3	Изработва детайли на конвенционални и специализирани машини
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Описва техническа документация • Познава устройството и действието на универсалните металорежещи машини, както и приспособленията към тях • Познава режещите инструменти • Познава свойствата на материалите и промяната на физико-механичните им свойства • Познава изискванията за безопасност при работа
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Използва техническа документация • Настройва универсален струг, фрезови машини, шлифовъчни машини • Настройва и поддържа пресови и щанцови автомати • Ползва измервателните инструменти • Поддържа параметрите на стругарски нож и фрезови инструменти за заточване • Работи с измервателни инструменти • Проследява геометричните параметри на формообразуващите инструменти • Работи с щанцовъчно оборудване • Работи с пресово оборудване
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Изработва самостоятелно детайли с конвенционални и специализирани машини
Критерии за оценяване на ЕРУ	<p>Част по теория на професията:</p> <p>Притежава теоретични знания за:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Техническата документация за изработка на детайли • Видовете материали и заготовки при изработката на детайли • Същността на процесите за обработка на материалите при изработка на детайлите • Необходимите машини и инструменти и начина на работа с тях • Шлосерските и измервателни инструменти и приспособления при изработката на детайли • Устройството и действието на металорежещите машини • Характеристиките и приложението на различни режещи инструменти • Физикохимичните свойства и промените при обработка на материалите в изработката на детайли <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определя вида на материала и неговите основни свойства въз основа на предоставени образци • Избира подходяща машина или инструмент за изработване на конкретен детайл - например болт или гайка • Измерва точността на изработване на дадена метална част с помощта на микрометър и шублер

	<ul style="list-style-type: none"> • Използва различни шлосерски инструменти (чук, клещи, отвертки) за демонтаж и монтаж на механична система • Настройва универсална металорежеща машина (струг или фреза) за изработка на определен детайл според предоставените инструкции
Средства за оценяване	<p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Писмен изпит <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 8	Рутинни операции по сглобяване и ремонт на съединения и механизми
Резултат от учене 8.1	Извършва измервания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Описва основни понятия при измерването, същност, точност и грешки при измерването • Изброява мерки, еталони, контролни и измервателни инструменти • Изброява методи и средства за технически измервания и проверка • Описва предназначение, устройство, точност и начин на измерване, отчитане на размера и съхранение на видовете контролни и измервателни инструменти • Изброява характерни особености при контрол и измерване на точността и взаимното разположение на повърхнините и осите • Изброява методи за изпитване
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Разбира същността и ролята на измерванията при сглобяването и ремонта • Подбира контролни и измервателни инструменти • Извършва точни измервания в изпълнение на работните си задачи • Разпознава дефекти и повреди
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Използва правилно контролни и измервателни средства за измервания при сглобяване и ремонт на машини и уреди • Способен е да прави точни измервания при изпълнение на работните си задачи
Резултат от учене 8.2	Извършва сглобяване на съединения и механизми
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Описва понятия, методи и процеси в технологията на сглобяване на съединения и механизми • Описва грешки и методи за постигане на точност при сглобяването • Описва подготвителните операции при сглобяването • Описва правила и начини за укрепване на заготовките, детайлите и сглобените единици • Обяснява същността, начините за изпълнение, използваните методи, инструменти и машини при сглобяване на разглобяеми и неразглобяеми съединения, елементи с въртеливо движение,

	<p>хидравлични и пневматични цилиндри, разпределители и предпазни клапани</p> <ul style="list-style-type: none"> • Описва контролни методи и методи за проверка на качеството на сглобените единици и повърхнините • Описва методи за установяване и отстраняване на грешки при сглобяването • Описва съвременни методи за сглобяване на видове съединения и механизми • Изброява правилата за безопасни условия на труд, пожарна безопасност и използване на лични предпазни средства
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Сглобява разглобяеми и неразглобяеми съединения, елементи с въртливо движение, хидравлични и пневматични цилиндри, разпределители и предпазни клапани • Използва методи за постигане на точност при сглобяването • Укрепва заготовките, детайлите и сглобените единици • Използва контролни методи и методи за проверка на качеството на сглобените единици и повърхнините • Използва методи за установяване и отстраняване на грешки при сглобяването • Разпознава съвременни методи за сглобяване на видове съединения и механизми • Спазва правилата за безопасни условия на труд, пожарна безопасност и използване на лични предпазни средства
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятелно или в екип извършва сглобяване на съединения и механизми • Самостоятелно или в екип открива и отстранява грешки при сглобяване на съединения и механизми
Резултат от учене 8.3	Извършва разглобяване и ремонт на съединения и механизми
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава същността, причините, нормите за техническа годност и видовете износвания на детайлите • Изброява методите и средствата за увеличаване продължителността на работа на съединенията и механизмите • Описва методите за контрол и дефектация на детайли, съединения и механизми • Познава методите, последователността на работните процеси, инструментите и машините за възстановяване и повърхностно уякчаване на детайлите • Обяснява технологичната последователност на разглобяване и ремонт по видове разглобяеми съединения • Описва технологичната последователност на разглобяване и ремонт по видове елементи с въртливо движение • Обяснява технологичната последователност на ремонта на хидравлични и пневматични цилиндри • Изброява правилата за безопасни условия на труд, пожарна безопасност и използване на лични предпазни средства
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Разпознава износвания на детайлите • Използва методи и средства за увеличаване продължителността на работа на съединенията и механизмите

	<ul style="list-style-type: none"> • Използва методите за контрол и дефектация на детайли, съединения и механизми • Извършва възстановяване и повърхностно уякчаване на детайлите • Извършва разглобяване и ремонт по видове разглобяеми съединения • Изпълнява работни задачи за разглобяване и ремонт по видове елементи с въртеливо движение • Ремонттира хидравлични и пневматични цилиндри • Спазва правилата за безопасни условия на труд, пожарна безопасност и използване на лични предпазни средства
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятелно или в екип извършва разглобяване и ремонт на съединения и механизми • Носи отговорност за качествено изпълнение на поставените работни задачи
Критерии за оценяване на ЕРУ	<p>Част по теория на професията:</p> <p>Притежава теоретични знания за:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Същността и ролята на измерванията при сглобяването и ремонта • Мерки, еталони, контролни и измервателни инструменти и начина на работа при технически измервания и проверки в процесите по сглобяване и ремонт на съединения и механизми • Методи за постигане на точност при сглобяването на съединения и механизми • Машини и инструменти при сглобяването и ремонта на съединения и механизми • Съвременни методи за сглобяване на видове съединения и механизми • Методите за откриване и отстраняване на грешки при сглобяване на съединения и механизми • Методите за контрол и дефектация на детайли, съединения и механизми • Износването, дефектите и повредите при съединенията и механизмите, начините за отстраняването им и начините за удължаване на употребата • Технологичната последователност на монтажните и ремонтните дейности по съединенията и механизмите • Изискванията за пожарна безопасност, безопасност на труда и използване на лични предпазни средства <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разпознава дефекти и повреди по съединения/механизми • Извършва измервания при сглобяване/разглобяване/ремонт на съединение/механизъм • Сглобява разглобяемо/неразглобяемо съединение/елемент с въртеливо движение/хидравличен/пневматичен цилиндър/разпределител/предпазен клапан • Използва контролни методи и методи за проверка на качеството на сглобените единици и повърхнините • Извършва възстановяване/повърхностно уякчаване на детайл

	<ul style="list-style-type: none"> • Извършва разглобяване/ремонт на разглобяемо съединение • Изпълнява разглобяване/ремонт на елемент с въртливо движение • Ремонтира хидравличен/пневматичен цилиндър
Средства за оценяване:	<p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Писмен изпит <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 9	Боядисване и нанасяне на защитни покрития
Резултат от учене 9.1	Използва оборудване и материали за боядисване и нанасяне на защитни покрития
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Описва видове, свойства, качества, маркировка, правила за безопасно съхранение и разходни норми на материалите за подготовка на повърхности, боядисване и нанасяне на защитни покрития • Познава цветовете от спектъра и начините за смесването им • Описва видове и начини на безопасна работа с инструменти и оборудване за подготовка на повърхности и нанасяне на боя и защитни покрития. • Изрежда правилата за подготовка/настройка, поддържане, почистване и опазване на инструментите и оборудването за подготовка на повърхности и нанасяне на боя и защитни покрития • Познава видовете, приложението и начините за безопасна работа с помощни средства и съоръжения при подготовка на повърхности и нанасяне на боя и защитни покрития • Познава правилата за подготовка, поддържане, почистване и опазване на помощните средства и съоръжения при подготовка на повърхности и нанасяне на боя и защитни покрития • Познава начините за приготвяне на смесите и разтворите според указанията на производителите и спецификации на възложителите на дейностите по подготовка, боядисване и нанасяне на защитни покрития • Изброява личните предпазни средства при работа с материали, инструменти, оборудване, помощни средства и съоръжения • Изброява правилата за безопасни условия на труд, пожарна безопасност и опазване на околната среда при работа с материали и инструменти за подготовка на повърхности, боядисване и нанасяне на защитни покрития на кораба, корабното оборудване и обзавеждане
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Подготвя разтвори и смеси по указания и спецификации • Използва подходящи за операциите помощни средства и съоръжения • Подбира подходящи за операциите и смесите инструменти и оборудване

	<ul style="list-style-type: none"> • Извършва подготовка/настройка, поддържане, почистване и опазване на инструменти, оборудване, помощни средства и съоръжения • Прилага правилата за безопасно съхранение на материалите за подготовка на повърхности, боядисване и нанасяне на защитни покрития • Използва подходящи лични предпазни средства при работа с материали, инструменти, оборудване, помощни средства и съоръжения • Спазва правилата за безопасни условия на труд, пожарна безопасност и опазване на околната среда при работа с материали и инструменти за подготовка на повърхности, боядисване и нанасяне на защитни покрития на кораба, корабното оборудване и обзавеждане
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятелно подбира материали, инструменти и оборудване за подготовка на повърхности, боядисване и нанасяне на защитни покрития • Самостоятелно извършва смесване и оцветяване на разтворите за боядисване и покритие • Осигурява безопасно и ефективно използване на материали, инструменти, оборудване, помощни средства и съоръжения при подготовка на повърхности, боядисване и нанасяне на защитни покрития • Съхранява правилно и безопасно материали, инструменти, оборудване, помощни средства и съоръжения за подготовка на повърхности, боядисване и нанасяне на защитни покрития
Резултат от учене 9.2	Изпълнява операции по подготовка повърхностите за боядисване и нанасяне на защитни покрития
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава свойствата и характеристиките на корабните повърхности и материалите, от които са направени • Изброява увреждащите фактори на средата и резултатите от въздействието им върху повърхностите на кораба, корабното оборудване и обзавеждане • Изброява документите, които използва, за да определи техниките и технологиите на подготвителните операции и качеството на изпълнение • Описва техниките и технологиите за осъществяване на първична подготовка на повърхностите на кораба и изискванията за качество на изпълнение • Описва техниката и технологиите на вторичната подготовка на повърхностите на кораба и изискванията за качество на изпълнение • Изброява изискванията и стандартите за техника и технология на обработка на повърхностите на външните и вътрешните панели, подове, прегради, композитни профили на корпуса, палубата, борда и надстройките • Обяснява процедурата на визуална инспекция на качеството на изпълнение и ролята си в нея

	<ul style="list-style-type: none"> • Изброява правилата за пожарна безопасност, безопасни условия на труд и задължителните лични предпазни средства при изпълнение на операции по подготовка на повърхности • Описва изискванията за опазване на околната среда при подготвителните операции по подготовка на повърхности
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Подбира материали, инструменти и оборудване за изпълнение на подготвителните операции съобразно указания, технически спецификации и характеристиките на повърхностите • Изпълнява първична подготовка на повърхностите на кораба и изискванията за качество на изпълнение • Изпълнява вторичната подготовка на повърхностите на кораба и изискванията за качество на изпълнение • Изпълнява изискванията и стандартите за техника и технология на обработка на повърхностите на външните и вътрешните панели, подове, прегради, композитни профили на корпуса, палубата, борда и надстройките • Отстранява пропуски и несъответствия в изпълнението на подготовките на повърхностите • Спазва правилата за пожарна безопасност, безопасни условия на труд и изискванията за опазване на околната среда при изпълнение на операции по подготовка на повърхности • Използва задължителните лични предпазни средства при изпълнение на операции по подготовка на повърхности
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятелно и в екип изпълнява качествени операции по подготовка на повърхности за боядисване и нанасяне на защитни покрития • Самостоятелно или в екип отстранява пропуски и несъответствия в изпълнението на операции по подготовка на повърхности за боядисване и нанасяне на защитни повърхности • Допринася за безопасните условия на труд и опазването на околната среда при изпълнение на операции по подготовка на повърхности за боядисване и нанасяне на защитни покрития
Резултат от учене 9.3	Боядисва и нанася защитни покрития на повърхностите на кораба, корабното оборудване и обзавеждане
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Изброява документи, които използва, за да определи начина на смесване на материалите, техниката и технологията на работа и качеството на покритието • Изброява изискванията към средата на изпълнение – температура, влажност, вентилация • Изброява изискванията към процеса на боядисване и нанасяне на защитни покрития, включително за брой слоеве, дебелина на покритието с боя, продължителност на живота на покритието • Обяснява технологията на нанасяне на ивични покрития с боя и защити на краища, заварки, труднодостъпни места и други • Обяснява технологията на боядисване и нанасяне на защитни покрития на дъното на кораба, корабния корпус, танковете, палубата, надстройките, машинно отделение, тръбните конструкции, други части на кораба, корабното обзавеждане и оборудване

	<ul style="list-style-type: none"> • Изброява изискванията за цвят на боята на корабни помещения, зони, оборудване и обзавеждане на кораба • Познава необходимото време и условия за изсъхване на корабната боя и защитни покрития • Изброява типовете проверки на качеството и начини за поправка на несъответствия в нанесените покрития • Изброява правилата за безопасност на труда, пожарна безопасност и опазване на околната среда при боядисване и нанасяне на защитни покрития • Изброява задължителните лични предпазни средства при изпълнение на работите по боядисване и нанасяне на защитни покрития
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Спазва изискванията в технологичната документация и документацията на производителя на материалите, инструментите и оборудването при изпълнение на операциите по боядисване и нанасяне на защитни покрития • Извършва боядисване и нанасяне на покрития при подходяща температура, влажност и вентилация • Спазва изискванията към процеса на боядисване и нанасяне на защитни покрития • Нанася ивични покрития с боя и защити на краища, заварки, труднодостъпни места и други • Извършва боядисване и нанасяне на защитни покрития на дъното на кораба, корабния корпус, танковете, палубата, надстройките, машинното отделение, тръбните конструкции, други части на кораба, корабното обзавеждане и оборудване • Подбира цвят на боята на според вида корабни помещения, зони, оборудване и обзавеждане на кораба, които боядисва • Съдейства при осигуряване на необходимото време и условия за изсъхване на корабната боя и защитни покрития • Отстранява несъответствия на качеството в нанесените покрития • Спазва правилата за безопасност на труда, пожарна безопасност и опазване на околната среда при боядисване и нанасяне на защитни покрития • Използва лични предпазни средства при изпълнение на работите по боядисване и нанасяне на защитни покрития
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Изпълнява самостоятелно и в екип качествено боядисване и нанасяне на защитни покрития на кораба, корабното обзавеждане и оборудване • Допринася за осигуряване на пожарната безопасност, сигурните условия на труд и опазването на околната среда при осъществяване на боядисване и нанасяне на защитни покрития • Допринася за оптималната продължителност на живота на покритията на кораба, корабното оборудване и обзавеждане
Критерии за оценяване на ЕРУ	<p>Част по теория на професията: Притежава теоретични знания за:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изискванията в технологичната документация и документацията на производителя на материалите,

инструментите и оборудването при изпълнение на операциите по боядисване и нанасяне на защитни покрития

- Материали за подготовка на повърхностите, боядисване и защита на повърхности на кораба, корабното обзавеждане и оборудване
- Начините на смесване на материалите при боядисване и нанасяне на защитни покрития при спазване на спецификации и/или указания на производителя
- Характеристиките на повърхностите на кораба, корабното обзавеждане и оборудване
- Инструменти, оборудване, помощни средства и съоръжения за подготовка на повърхностите, боядисване и нанасяне на защитни покрития
- Изискванията за изпълнение на процесите, включително среда, при подготовка на повърхностите, боядисването и нанасянето на защитни покрития
- Технологиите на изпълнение на процесите по подготовка на повърхностите, боядисването и нанасянето на защитни покрития
- Изискванията за качество и продължителност на живота на покритията
- Процедурите за проверка на качеството на подготвителните операции, боядисването и нанасянето на защитни покрития
- Начините за отстраняване на несъответствия
- Правилата за настройка, почистване и безопасно съхранение на инструменти, оборудване, помощни средства и съоръжения
- Правилата за безопасна работа, пожарна безопасност и опазване на околната среда при подготовка на повърхностите, боядисване и нанасяне на защитни покрития
- Личните предпазни средства, използвани в работните процеси

Част по практика на професията:

- Подбира материали, инструменти и оборудване за подготовка на повърхности, боядисване и нанасяне на защитни покрития по спецификация
- Подготвя разтвори и смеси по указания и спецификации
- Извършва подготовка/настройка, поддържане, почистване на инструменти и оборудване за подготовка на повърхности/боядисване/нанасяне на защитни покрития
- Изпълнява първична подготовка на повърхностите на кораба и изискванията за качество на изпълнение
- Изпълнява вторичната подготовка на повърхностите на кораба и изискванията за качество на изпълнение
- Отстранява пропуски и несъответствия в изпълнението на подготовките на повърхностите
- Нанася ивични покрития с боя и защити на краища, заварки, труднодостъпни места и други
- Извършва боядисване и нанасяне на защитни покрития на дъното на кораба, корабния корпус, танковете, палубата, надстройките, машинното отделение, тръбните конструкции, други части на кораба, корабното обзавеждане и оборудване

	<ul style="list-style-type: none"> • Отстранява несъответствия на качеството в нанесените покрития при боядисване или нанасяне на защитно покритие • Депонира отпадъци от процеси по подготовка на повърхности/боядисване/нанасяне на защитни покрития
Средства за оценяване:	<p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Писмен изпит <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 10	Технологии на конвенционалните процеси по заваряване
Резултат от учене 10.1	Работи с техническа документация по заваряване
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Описва съдържанието на техническата и технологичната документация за заваряване на изделия или конструкции в зависимост от типа на производството • Изброява важни изисквания от основните стандарти по заваряване • Изброява основните графични означения на елементите в различни чертежи, скици и схеми • Познава специфичните за приложимия заваръчен процес означения на заваръчната процедура (WPS) (основни, добавъчни материали и консумативи) • Описва дейностите преди, по време и след заваряване (термична обработка) • Изрежда обхватите на заваръчната процедура (WPS) <p>Изрежда необходимите документи, попълвани при изпълнение на работните задачи</p>
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Разчита технологична документация за заваряване на изделия или конструкция • Разчита несложни чертежи и скици, като разпознава символите за означаване на заваръчните позиции, заваръчните шевове и видовете съединения • Разчита и изпълнява заваръчните процедури (WPS) и работни инструкции • Обяснява дейността „заваряване“ според приложимата заваръчна процедура (WPS) • Спазва дейностите преди, по време и след заваряване (термична обработка)
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е да изпълнява ефективно задачите си, като правилно разчита и използва по предназначение в работата си необходимата техническа и технологична документация • Способен е да прилага в дейността си заваръчна процедура WPS в определения от нея обхват
Резултат от учене 10.2	Спазва основни технологични параметри на заваръчния процес
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Изброява физикохимичните свойства на материалите и тяхната заваряемост • Познава различните видове добавъчни материали (тел, флюс, електроди, защитни газове и др.)

	<ul style="list-style-type: none"> • Описва устройството и начина на работа с различните видове апаратура за заваряване • Описва спомагателното и измервателно оборудване и инструменти, начина на работа с тях • Описва основните операции, свързани с подготовка и монтаж на частите за заваряване, и основните шлосерски операции за подготовка на краищата и повърхността и последващо почистване • Описва основните технологични параметри на заваръчния процес • Изброява правилата за безопасни условия на труд, пожарна безопасност и използване на лични предпазни средства • Изброява видове, приложение, предимства и недостатъци на заваръчните работи в корабостроенето и кораборемонта
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Разчита правилно означенията върху добавъчните материали • Настройва машините, апаратите и съоръженията за всяка специфична операция, която извършва • Изпълнява необходимата подготовка на краищата за заваряване и спомагателни подготвителни операции с помощта на металообработващи инструменти • Извършва правилен монтаж и прихващане на заварените детайли • Извършва прецизно режимите на заваряване от съответната заваръчна процедура • Проверява за допуснати неточности при извършване на заваръчните работи • Почиства заваръчния шев • Следи за състоянието и поддръжката на апаратурата за заваряване • Спазва правилата за безопасни условия на труд, пожарна безопасност и използване на лични предпазни средства • Разпознава видове, приложение, предимства и недостатъци на заваръчните работи в корабостроенето и кораборемонта
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е да извършва качествено заваръчни дейности с различни материали, машини, съоръжения и инструменти в съответствие със спецификацията на заваръчна процедура (WPS), спазвайки изискванията за безопасни условия на труд, пожарна безопасност и използване на лични предпазни средства • Изпълнява прецизно спомагателни дейности при заваряване в съответствие със спецификацията на заваръчната процедура (WPS), спазвайки изискванията за безопасни условия на труд, пожарна безопасност и използване на лични предпазни средства
Резултат от учене 10.3	Извършва заваръчни работи по процеса ръчно електродъгово заваряване с обмазан електрод
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Обяснява технологията на ръчно електродъгово заваряване (РЕДЗ) в съответствие със спецификацията на заваръчната процедура (WPS)

	<ul style="list-style-type: none"> • Описва ръчното електродъгово заваряване с обмазани електроди в различни пространствени положения • Обяснява причините за появата на несъвършенства, методите за предотвратяване и отстраняване при РЕДЗ • Посочва необходимия контрол според вида на заваръчния шев и вида на материала • Описва устройството на токоизточник, приспособленията към него, видовете, означенията и приложението на обмазаните електроди • Описва инструментите и принадлежностите на работното място на заварчика • Изброява изискванията за техническа експлоатация на заваряваните машини, апарати и съоръжения • Изрежда изискванията на техниката за безопасност и противопожарна охрана при заваряване, включително използването на лични предпазни средства
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Извършва прецизно необходимата подготовка на краищата на основния материал, спомагателни подготвителни операции на частите за заваряване и правилен монтаж и прихващане на заварените детайли • Разпознава главните компоненти на заваръчното оборудване за РЕДЗ и тяхната функция • Настройва основните заваръчни параметри на токоизточника • Избира правилен тип и диаметър на обмазания електрод в зависимост от основния метал • Изпълнява ъглови шевове на листов материал с различни дебелини в заваръчни позиции РА, РВ, РD, РF, РG, едностранно и двустранно с електроди с различен тип обмазка • Заварява тръба към планка в заваръчни позиции РВ, РF, РD, РH, РJ • Следи за качеството на заваръчния шев • Почиства заваръчния шев • Отстранява заваръчни несъвършенства • Следва изискванията за техническа експлоатация на заваряваните машини, апарати и съоръжения, с които работи • Спазва изискванията на техниката на безопасност и противопожарна охрана при заваряване, включително използването на лични предпазни средства
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Следва стриктно технологията на РЕДЗ в съответствие със спецификацията на заваръчната процедура (WPS), спазвайки изискванията за безопасни условия на труд, пожарна безопасност и използване на лични предпазни средства • Способен е да изпълнява заваръчни работи по процеса ръчно електродъгово заваряване с обмазан електрод в съответствие с изискванията на спецификацията на заваръчната процедура (WPS), спазвайки изискванията за безопасни условия на труд, пожарна безопасност и използване на лични предпазни средства

Резултат от учене 10.4	Извършва заваръчни работи по процеса „заваряване в защитена газова среда с топящ се електрод“
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Обяснява основните операции, методи, параметри и особености на технологията за заваряване в защитена газова среда с топящ се електрод • Описва техниката и технологията на заваряване на ъглови шевове във всички пространствени положения • Изрежда правилата, които се спазват преди заваряване в защитена газова среда с топящ се електрод • Описва апаратурата за заваряване в защитена газова среда с топящ се електрод и нейното предназначение • Познава различните видове материали за заваряване в защитена газова среда с топящ се електрод • Посочва необходимия контрол според вида на заваръчния шев и вида на материала • Описва видовете заваръчни несъвършенства, причините за тях и мерките за отстраняването/избягването им • Изброява изискванията за техническа експлоатация на заваряваните машини, апарати и съоръжения • Изброява правилата за безопасност на труда и пожарна безопасност на работното място, включително, използването на лични предпазни средства
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Извършва необходимата подготовка на краищата за заваряване, спомагателни подготвителни операции на частите за заваряване, монтаж и прихващане на заваряваните детайли • Разпознава главните компоненти на заваръчното оборудване за МИГ/МАГ заваряване • Настройва основните заваръчни параметри на процеса • Избира тип и диаметър на заваръчния тел в зависимост от основния метал и вид на защитния газ съобразно качеството на заварените съединения • Изпълнява ъглови шевове на листов материал с различни дебелини в заваръчни позиции РА, РВ, РD, РF, РG, едностранно и двустранно • Заварява тръба към планка в заваръчни позиции РВ, РF, РD, РН • Следи за качеството на заваръчния шев • Почиства заваръчния шев • Нанася корекции при необходимост • Спазва изискванията за техническа експлоатация на заваряваните машини, апарати и съоръжения • Спазва правилата за безопасност на труда и пожарна безопасност на работното място, включително използването на лични предпазни средства
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Следва стриктно технологията на заваряване в защитена газова среда с топящ се електрод в съответствие със спецификацията на заваръчната процедура (WPS), спазвайки изискванията за безопасни условия на труд, пожарна безопасност и използване на лични предпазни средства

	<ul style="list-style-type: none"> Изпълнява заваръчни работи по процеса „заваряване в защитена газова с топящ се електрод“ в съответствие с изискванията на спецификацията на заваръчната процедура (WPS), спазвайки изискванията за безопасни условия на труд, пожарна безопасност и използване на лични предпазни средства
Критерии за оценяване на ЕРУ	<p>Част по теория на професията: Притежава теоретични знания за:</p> <ul style="list-style-type: none"> Необходимата технологична и техническа документация Основните технологични параметри на заваръчния процес Инструментариума, спомагателното и измервателното оборудване, материалите при заваряване и начина на работа с тях Основните технологични параметри на заваръчния процес Технологията на РЕДЗ в съответствие със спецификацията на заваръчната процедура (WPS) Технологията на заваряване в защитена газова среда с топящ се електрод в съответствие със спецификацията на заваръчната процедура (WPS) Факторите, влияещи върху правилното осъществяване на заваряването Спомагателни дейности при заваряване в съответствие със спецификацията на заваръчната процедура (WPS) Видове, приложение, предимства и недостатъци на заваръчните работи в корабостроенето и кораборемонта Правилата за безопасна работа, изискванията за пожарна безопасност и личните предпазни средства при заваряването Част по практика на професията: <ul style="list-style-type: none"> Изпълнява практическа задача, която се състои в извършване на заваръчни работи по процеса „ръчно електродъгово заваряване с обмазан електрод за ъглови заваръчни съединения от метал“ Изпълнява практическа задача, която се състои в извършване на заваръчни работи по процеса „заваряване в защитна газова среда с топящ се електрод за ъглови заваръчни съединения от метал“
Средства за оценяване:	<p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> Писмен изпит <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 11	Изработване на детайли, звена, плоски и обемни секции на кораба
Резултат от учене 11.1	Организира изпълнението на работните си задачи
Знания	<ul style="list-style-type: none"> Познава техническата документация на различни елементи, възли и конструкции от корабния корпус Изброява изискванията за качество, маркировка и приложението на корабостроителните материали

	<ul style="list-style-type: none"> • Описва процеса на разгъване на елементи от корабния корпус • Обяснява технологиите и оборудването при обработка на корабостроителната стомана • Описва устройството, приложението и начина на работа с различните корпусообработващи машини • Обяснява технологиите и оборудването при газово рязане и заваряване • Изброява изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, пожарна безопасност и опазване на околната среда в работните процеси, включително изискванията за използване и видовете лични предпазни средства и колективни средства за защита
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Работи с техническа документация на различни елементи, възли и конструкции от корабния корпус • Подбира корабостроителни материали според работните си задачи • Обработва корабостроителна стомана при изпълнение на работните задачи • Работи с различните корпусообработващи машини • Извършва газово рязане и заваряване при изпълнение на работните си задачи • Спазва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, пожарна безопасност и опазване на околната среда в работните процеси, включително изискванията за използване и видовете лични предпазни средства и колективни средства за защита
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Организира самостоятелно качествено изпълнение на работните си задачи • Съдейства за изпълнение на изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, пожарна безопасност и опазване на околната среда в работните процеси, в които участва
Резултат от учене 11.2	<ul style="list-style-type: none"> • Участва в изработването на детайли и звена от корпуса на кораба
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Описва технологичната последователност при разчертаване на детайли и звена от корпуса на кораба • Познава технологичната последователност на подготовката за събиране • Обяснява технологичната последователност на събиране на детайли и звена от корпуса на кораба • Изброява методите и инструментите за измерване и контрол на точността при разчертаване и събиране • Описва характерните грешки при разчертаване и събиране и начините за тяхното предотвратяване • Изброява инструментите и оборудването за изпълнение на работните задачи • Обяснява начини за проверка на качеството и корекция на установените несъвършенства на изработените детайли и звена • Познава изискванията за безопасност на труда, пожарна безопасност и използване на лични предпазни средства

Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Изработва детайли и звена от корпуса на кораба • Извършва измерване и контрол на точността при разчертаване и събиране на детайлите и звената • Предотвратява характерни грешки при разчертаване и събиране на детайли и звена от корабния корпус • Проверява качеството на изработените детайли и звена • Коригира несъвършенства на изработените детайли и звена • Спазва изискванията за безопасност на труда, пожарна безопасност и използване на лични предпазни средства
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Осигурява в екип качествено изработване на детайли и звена от корпуса на кораба
Резултат от учене 11.3	Участва в изработването на плоски и обемни секции от корпуса на кораба
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Описва технологичната последователност при разчертаване на листи и платна за изработка на видовете плоски секции от корпуса на кораба • Обяснява технологичната последователност при разчертаване на видовете обемни секции от корпуса на кораба: дънна, бордова, от носа, кърмата, надстройка, скулова и подпалубна цистерна • Познава технологичната последователност на подготовката за събиране • Изброява методите и инструментите за измерване и контрол на точността при разчертаване и събиране на плоски и обемни секции • Описва характерните грешки при разчертаване и събиране и начините за тяхното предотвратяване • Описва технологичната последователност при събиране на листи в платно при изработка на плоска секция • Описва технологичната последователност на полагане на набора при изработване на видовете плоски секции • Описва технологичната последователност при събиране на обемна секция: дънна, бордова, от носа, кърмата, надстройка, скулова и подпалубна цистерна • Изброява инструментите и оборудването за изпълнението на работните задачи • Обяснява начини за проверка на качеството и корекция на установените несъвършенства на изработените плоски и обемни секции • Познава изискванията за безопасност на труда, пожарна безопасност и използване на лични предпазни средства
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Изработва видовете плоски секции от корпуса на кораба • Изработва видове обемни секции от корпуса на кораба: дънна, бордова, от носа, кърмата, настройка, скулова и подпалубна цистерна • Използва методи и инструменти за измерване и контрол на точността при разчертаване и събиране на листи и платна в плоските секции

	<ul style="list-style-type: none"> • Предотвратява характерни грешки при разчертаване и събиране на плоски и обемни секции • Проверява качеството на изработените секции • Коригира несвършенства на изработените секции • Спазва изискванията за безопасност на труда, пожарна безопасност и използване на лични предпазни средства
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Осигурява в екип качествено изработване на плоски и обемни секции от корпуса на кораба
Резултат от учене 11.4	Взаимодейства на чужд език при изпълнение на професионалните си задължения
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава професионалната лексика, изрази и устойчиви фрази, свързани с машините, материалите, процесите на работа и софтуер, използвани в организацията на професионалната дейност • Владее професионалната лексика, изрази и устойчиви фрази, използвани в технологичната, техническата и конструктивната документация за професионалната дейност • Познава лексика, изрази, устойчиви фрази и конструкции за ежедневно взаимодействие в работната група или екип
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Комуникира организацията и изпълнението на работните си задачи на изучавания чужд език • Използва технологична, техническа и конструктивна документация, създадена на изучавания чужд език • Взаимодейства на работния чужд език на корабостроителния/кораборемонтен екип
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Общува самостоятелно на чужд език при изпълнение на професионалните си задължения
Критерии за оценяване на ЕРУ	<p>Част по теория на професията: Притежава теоретични знания за:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Техническата документация на различни елементи, възли и конструкции от корабния корпус • Изискванията за качество, маркировка и приложението на корабостроителните материали • Процеса на разгъване на елементи от корабния корпус • Технологиите и оборудването при обработка на корабостроителната стомана • Устройството, приложението и начина на работа с различните корпусообработващи машини • Технологиите и оборудването при газово рязане и заваряване • Технологичната последователност, инструментите и оборудването при изработване на детайли, звена, плоски и обемни секции на корабния корпус • Методите и инструментите за измерване и контрол на точността при работните операции • Начините за предотвратяване на характерни грешки при разчертаване и събиране на детайли, звена, плоски и обемни секции на корабния корпус

	<ul style="list-style-type: none"> Начините за проверка на качеството и корекция на установени несъвършенства на изработените детайли, звена, плоски и обемни секции на корабния корпус Лексика, изрази, устойчиви фрази и конструкции за ежедневно взаимодействие в работната група или екип Професионалната лексика, изрази и устойчиви фрази, свързани с машините, материалите, процесите на работа и софтуер, използвани в организацията на професионалната дейност, технологичната, техническата и конструктивна документация за професионалната дейност Изискванията за безопасност на труда, пожарна безопасност и използване на лични предпазни средства <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> Извършва газово рязане на корабостроителна стомана при разчертаване на платно Извършва газово заваряване на корабостроителна стомана при събиране на платна Изработва детайл от корпуса на кораба Изработва звено от корпуса на кораба Изработва плоска секция с кривина от корпуса на кораба Изработва плоска секция без кривина от корпуса на кораба Изработва обемна секция от корпуса на кораба Извършва проверка на качеството на изработен детайл/звено/плоска/обемна секция от корабния корпус Коригира установени несъвършенства на изработен детайл/звено/плоска/обемна секция от корабния корпус <p>Използва технологична, техническа и конструктивна документация, създадена на изучавания чужд език</p>
Средства за оценяване	<p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> Писмен изпит <p>Част по практика на професията:</p> <p>Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика</p>
ЕРУ 12	Сглобяване на корабни машини и механизми, тръбни системи, такелажно и подемно оборудване
Резултат от учене 12.1	Различава видовете системи, устройства и уредби на кораба
Знания	<ul style="list-style-type: none"> Описва корабните системи и устройства, уредбите, техните елементи, конструктивни особености и приложението им на кораба Обяснява принципа на действие на общокорабните и специалните системи Обяснява принципа на действие на корабните устройства и на корабните уредби Изброява основни технически и нормативни изисквания към корабните системи и устройства и тяхната експлоатация <p>Познава видовете техническа, технологична и конструктивна документация, използвана при сглобяване, ремонт и осигуряване на безопасна експлоатация на системи, устройства и уредби на кораба</p>

Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Различава видовете системи, устройства и уредби на кораба • Спазва основни технически и нормативни изисквания към корабните системи и устройства в работата си <p>Спазва техническа, технологична и конструктивна документация при изпълнение на задачите си по сглобяване, ремонт и осигуряване на безопасна експлоатация на системите, устройствата и уредбите на кораба</p>
Компетентности	Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява качествено работните си задачи по сглобяване и ремонт на корабни системи, устройства и уредби
Резултат от учене 12.2	Сглобява корабни машини и механизми
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Описва устройството и начина на работа на корабните машини и механизми • Познава условните означения в техническа и конструкторска документация • Посочва подходящи инструменти за сглобяване на корабни машини и механизми • Описва изискванията в нормативните документи за сглобяване на корабни машини и механизми • Обяснява технологичната последователност при сглобяване на корабни машини и механизми • Посочва специфичните шлосерски и монтажни операции при сглобяване на корабни машини и механизми • Изброява изискванията за безопасност на труда, пожарна безопасност и използването на лични предпазни средства
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Идентифицира корабните машини и механизми • Използва техническа и конструкторска документация • Подбира подходящи инструменти за сглобяване на корабни машини и механизми • Спазва изискванията в нормативните документи за сглобяване на корабни машини и механизми • Извършва сглобяване на корабни машини и механизми • Извършва специфични шлосерски и монтажни операции при сглобяване на корабни машини и механизми • Спазва изискванията за безопасност на труда, пожарна безопасност и използване на лични предпазни средства
Компетентности	Способен е самостоятелно или в екип да извърши качествено сглобяване на корабни машини и механизми
Резултат от учене 12.3	Сглобява корабни тръбни системи
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Описва видовете, предназначението, елементите и действието на корабни тръбни системи • Познава материалите и маркировката на корабните шевни и безшевни тръби • Описва методите за ръчно и машинно огъване на тръби, изработване на шаблони и приспособления, нарязване на тръби, изработване на възли от системи и тръбопроводи

	<ul style="list-style-type: none"> • Описва технологичната последователност на работните операции при обработка и сглобяване на стоманени, цветни и други тръби и тръбни инсталации • Описва методите за сглобяване и изпитване на корабни тръбни инсталации, колектори, снопове изпарителни тръби • Посочва конструкторска документация и нормативни документи за работа с тръби и тръбни елементи • Посочва подходящи инструменти за операциите по сглобяване • Изброява изискванията за безопасност на труда, пожарна безопасност и използването на лични предпазни средства
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Идентифицира корабни тръбни системи • Използва качествени корабни шевни и безшевни тръби в операциите по сглобяване • Извършва ръчно и машинно огъване на тръби, изработване на шаблони и приспособления, нарязване на тръби, изработване на възли от системи и тръбопроводи • Спазва технологичната последователност на работните операции при обработка и сглобяване на стоманени, цветни и други тръби и тръбни инсталации • Изпълнява сглобяване и изпитване на корабни тръбни инсталации, колектори, снопове изпарителни тръби съобразно приетите методи • Прилага конструкторска документация и нормативни документи при работа с тръби и тръбни елементи • Използва подходящи инструменти в операциите по сглобяване • Спазва изискванията за безопасност на труда, пожарна безопасност и използването на лични предпазни средства
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е самостоятелно или в екип да изпълни качествено сглобяване на корабни тръбни системи
Резултат от учене 12.4	Монтаж на корабно такелажно и подемно оборудване
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава устройството и функциите на видовете корабно такелажно и подемно оборудване • Описва материали и заготовки за корабно такелажно и подемно оборудване • Описва техническа документация за монтаж и инсталация на корабно такелажно и подемно оборудване • Посочва последователността на работните операции по монтаж и инсталация на такелажно и подемно оборудване • Познава предназначението на инструментите, машините и оборудването, които използва при монтажа и инсталацията • Изброява правилата за безопасна работа, пожарна безопасност и използване на лични предпазни средства
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Разпознава видовете корабно такелажно и подемно оборудване • Подбира материали и заготовки за корабно такелажно и подемно оборудване • Използва техническа документация за монтаж и инсталация на корабно такелажно и подемно оборудване

	<ul style="list-style-type: none"> • Извършва монтаж и инсталация на такелажно и подемно оборудване • Използва подходящите инструменти, машини и оборудване при монтаж и инсталация на корабно такелажно и подемно оборудване • Спазва правилата за безопасна работа, пожарна безопасност и използване на лични предпазни средства
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятелно и в екип извършва качествен монтаж и инсталация на корабно такелажно и подемно оборудване
Резултат от учене 12.5	Използва дигитални технологии в работата си по сглобяване на корабни машини, механизми, системи и оборудване
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава начините за интерпретация и работа с данни и техническа документация от видовете CAD софтуер при сглобяване, монтаж и инсталация на корабни системи, машини, механизми и оборудване • Изброява начините на работа с информация и техническа документация от видовете софтуер за симулация и анализ на структурни и динамични характеристики на машините и механизмите, които използва в работата си • Изброява начините на работа с информация и техническа документация от видовете софтуер за хидравлично моделиране на тръбните системи, които използва в работата си • Описва функционалностите и начина на работа със системи за организиране и съхранение на техническа документация и споделяне на документи между екипите
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Използва данни и техническата документация от CAD софтуер при сглобяване, монтаж и инсталация на корабни системи, машини, механизми и оборудване • Използва данни и техническа документация от софтуер за симулация и анализ на структурни и динамични характеристики на машините и механизмите при сглобяване • Използва данни и техническа документация от софтуер за хидравлично моделиране на тръбните системи при сглобяване • Работи със системи за организиране и съхранение на техническа документация и споделяне на документи между екипите
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Използва самостоятелно и в екип дигитални технологии за осигуряване качеството на операциите по сглобяване на корабни машини, механизми, системи и оборудване
Критерии за оценяване на ЕРУ	<p>Част по теория на професията: Притежава теоретични знания за:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Корабните системи и устройства, уредбите, техните елементи, конструктивни особености и приложението им на кораба • Принципа на действие на общокорабните и специалните системи • Основните нормативни и технически изисквания към корабните системи, устройства, машини, механизми и уредби

	<ul style="list-style-type: none"> • Техническата, технологичната и конструктивната документация за сглобяване, ремонт и експлоатация на системите, устройствата и уредбите на кораба • Инструменти, машини и оборудване за сглобяване, изискванията в конструктивната документация и нормативните документи, технологичната последователност, специфичните методи и характеристики на материалите при сглобяване на корабни машини и механизми и корабни тръбни системи • Методите за изпитване на корабни тръбни инсталации, колектори, снопове изпарителни тръби • Материалите и заготовките, техническата документация, инструментите и оборудването, работните операции при монтаж и инсталация на корабно такелажно и подемно оборудване • Начините на работа с данни и техническа документация от видовете софтуер за проектиране, моделиране, анализ и симулация на корабната архитектура, машини, механизми, системи и оборудване при изпълнение на работните задачи • Правилата за безопасна работа, пожарна безопасност и необходимите лични предпазни средства <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Идентифицира видове системи, устройства и уредби на кораба • Извършва сглобяване на корабни машини и механизми • Извършва ръчно и машинно огъване на тръби, • Изработва шаблони и приспособления за сглобяване на тръбни системи • Нарязва тръби по спецификация за сглобяване • Изработва възли от системи и тръбопроводи • Изпълнява сглобяване на корабни тръбни инсталации/ колектори/снопове изпарителни тръби по приет метод • Изпълнява изпитване на корабни тръбни инсталации/ колектори/ снопове изпарителни тръби по приет метод • Монтира/инсталира корабно такелажно/товарно оборудване • Демонстрира работа с изочертеж от софтуер за проектиране/моделиране/симулиране на корабни корпуси/машини/механизми/системи • Демонстрира работа със система за съхраняване на техническа документация/споделяне на документация между екипи
Средства за оценяване:	<p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Писмен изпит <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 13	Ремонт на корабния корпус, машини и механизми, тръбни системи, такелажно и подемно оборудване
Резултат от учене 13.1	Участва в ремонта на корабния корпус
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Изброява методите за откриване и начините за отстраняване на повреди и дефекти по корпуса

	<ul style="list-style-type: none"> • Изброява изискванията на Българския корабен регистър при дефектация на корпуса • Описва начините на разчертаване при дефектация на корпуса • Изброява основните измервателни средства, използвани при дефектацията и ремонта на корпуса • Обяснява последователността при извършване на ремонтните дейности по корпуса, използваните инструменти, оборудване, материали, шлосерски и заваръчни операции • Описва помощни средства и съоръжения, използвани при ремонт и дефектация на корабния корпус • Изброява правилата за безопасна работа, пожарна безопасност и използването на лични предпазни средства
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Използва методите за откриване и начините за отстраняване на повреди и дефекти по корпуса • Спазва изискванията на Българския корабен регистър при работата си по дефектация на корпуса • Участва в дейности по разчертаване при дефектация на корпуса • Използва измервателни средства в работата си по дефектация и ремонт на корпуса • Изпълнява ремонтни дейности по корпуса • Използва помощни средства и съоръжения при ремонт и дефектация на корабния корпус • Спазва правилата за безопасна работа, пожарна безопасност и използването на лични предпазни средства
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Осъществява в екип качествен ремонт на корабния корпус
Резултат от учене 13.2	Ремонтира корабни машини и механизми
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Посочва изискванията за качеството на детайлите, на формата, разположението и грапавостта на повърхнините, допуските и сглобките на корабни машини и механизми • Посочва величини на контролните параметри и устройства за измерване при оглед, дефектация и ремонт на корабни машини и механизми • Познава технологията на измерване при оглед, дефектация и ремонт на корабни машини и механизми. • Изброява изискванията на Българския корабен регистър при дефектация на корабните механизми и начините на разчертаване при дефектацията им • Описва технологичната и техническа документация, използвана при оглед, дефектация и ремонт на корабните машини и механизми • Описва изискванията в нормативните документи за поддръжка и обслужване на корабни машини и механизми • Познава технологията на огледа, дефектацията и ремонта на корабните машини и механизми • Посочва процедурите за проверка на качеството и приемането на ремонта на корабните машини и механизми • Изброява изискванията за безопасност на труда, пожарна безопасност и използване на лични предпазни средства

Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Прилага изискванията за качеството на детайлите, на формата, разположението и грапавостта на повърхнините, допуските и сглобките на корабни машини и механизми • Измерва величини на контролните параметри при оглед, дефектация и ремонт на корабни машини и механизми • Използва подходящи уреди при измерване на контролните параметри • Спазва изискванията на Българския корабен регистър при дефектация на корабните механизми • Извършва разчертаване при дефектацията на корабните механизми • Изпълнява технологията на измерване при оглед, дефектация и ремонт на корабни механизми. • Спазва технологичната и техническа документация при оглед, дефектация и ремонт на корабните машини и механизми • Изпълнява технологията на огледа, дефектацията и ремонта на корабните машини и механизми • Изпълнява процедурите за проверка на качеството и приемането на ремонта на корабните машини и механизми • Спазва изискванията за безопасност на труда, пожарна безопасност и използване на лични предпазни средства
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е самостоятелно или в екип да извърши качествен ремонт на корабни машини и механизми
Резултат от учене 13.3	Ремонтира детайли, възли и агрегати на корабни тръбни системи
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Посочва конструкторска документация и нормативни документи за ремонта на детайли, възли и агрегати на корабни тръбни системи • Описва технологичната последователност на работните операции за демонтаж и дефектация на елементи от корабни тръбни системи • Описва технологичната последователност на работните операции за ремонт на елементи от корабни тръбни системи • Познава класификацията и свойствата на различни уплътнителни и скрепителни елементи, тяхното приложение и взаимозаменяемост • Посочва подходящи инструменти за измерване, демонтаж и монтаж • Изброява изискванията за безопасност на труда, пожарна безопасност и използване на лични предпазни средства
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Прилага конструкторска документация и нормативни документи за ремонта на детайли, възли и агрегати на корабни тръбни системи • Изпълнява в технологична последователност работните операции за демонтаж и дефектация на елементи от корабни тръбни системи • Изпълнява в технологичната последователност работните операции за ремонт и монтаж на елементи от корабни тръбни системи

	<ul style="list-style-type: none"> • Подбира подходящи уплътнителни и скрепителни елементи при ремонта на корабни тръбни системи • Заменя различни уплътнителни и скрепителни елементи въз основа на тяхната взаимозаменяемост • Подбира подходящи инструменти за измерване, демонтаж и монтаж • Спазва изискванията за безопасност на труда, пожарна безопасност и използване на лични предпазни средства
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е самостоятелно или в екип да изпълни качествено ремонти на детайли, възли и агрегати на корабни тръбни системи
Резултат от учене 13.4	Ремонтира корабно такелажно и подемно оборудване
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Описва техническа документация за ремонт на корабно такелажно и подемно оборудване • Описва методи на дефектация на корабно такелажно и подемно оборудване • Познава предназначението на инструментите, оборудването и машините за ремонт на корабно такелажно и подемно оборудване • Обяснява последователността и изпълнението на работните процеси по ремонт на корабно подемно и такелажно оборудване • Изброява правилата за безопасна работа, пожарна безопасност и задълженията за използване на лични предпазни средства
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Използва техническа документация при ремонта на корабно такелажно и подемно оборудване • Използва методи на дефектация на корабно такелажно и подемно оборудване • Подбира инструменти, оборудване и машини за ремонт на корабно такелажно и подемно оборудване • Извършва ремонт на корабно такелажно и подемно оборудване • Спазва правилата за безопасна работа, пожарна безопасност и задълженията за използване на лични предпазни средства
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятелно или в екип извършва качествен ремонт на корабно такелажно и подемно оборудване
Резултат от учене 13.5	Използва дигитални технологии за изпълнение на ремонтните дейности
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Описва файловите формати и начините на интерпретация на техническата документация от видове CAD софтуер при изпълнение на ремонтните задачи • Изброява начините на използване на информацията и документацията от видовете софтуер за мониторинг и диагностика на състоянието на машините и механизмите на кораба • Описва начините на използване на информацията и документацията от видовете софтуер за ултразвукова диагностика при проверка на целостта на тръбните системи

	<ul style="list-style-type: none"> • Изброява начините на използване на информацията и данните от видовете софтуер за анализ на вибрации и гъвкавост на тръбните системи • Описва видовете и начина на работа с операционните системи, приложенията за четене на PDF файлове и други специфични за индустрията приложения
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Използва техническа документация от видовете CAD софтуер при изпълнение на ремонтните работи • Използва информация и документация от видовете софтуер за мониторинг и диагностика на състоянието на машините и механизмите на кораба • Прилага информация и документация от видовете софтуер за мониторинг и диагностика на състоянието на машините и механизмите на кораба, ултразвукова диагностика, анализ на вибрации и гъвкавост на тръбните системи • Работи с операционните системи, приложенията за четене на PDF файлове и други специфични за индустрията приложения на дигиталните устройства, с които работи
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Използва самостоятелно и в екип дигитални технологии за осигуряване качеството на извършваните ремонти
Критерии за оценяване на ЕРУ	<p>Част по теория на професията:</p> <p>Притежава теоретични знания за:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методите на дефектация при ремонта на корпус, корабни машини, механизми, системи и оборудване • Изискванията на Българския корабен регистър за дефектация на корпуса и механизмите • Разчертаването на корпуса и механизмите при дефектация • Технологиите на изпълнение на ремонтните работи по корпус, машини, механизми, системи и оборудване • Машини, оборудване, инструменти, помощни средства и съоръжения, използвани в работата • Контролни средства и процедури, процедури по приемане на работата • Работата с технологична и конструктивна документация, включително, генерирана от видове софтуер за мониторинг, диагностика и анализ на работата на корабните машини, механизми, системи и оборудване • Операционните системи, приложенията за четене на PDF файлове и други специфични за индустрията приложения <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрира приложение на методи за откриване на повреди и дефекти по корпуса на кораба • Отстранява повреда/дефект по корпуса на кораба • Извършва оглед/дефектация/ремонт на корабна машина/механизъм • Изпълнява демонтаж и дефектация на елементи от корабна тръбна система • Изпълнява ремонт и монтаж на елементи от корабна тръбна система

	<ul style="list-style-type: none"> • Извършва дефектация на корабно такелажно/подемно оборудване • Извършва ремонт на вид корабно такелажно/подемно оборудване • Демонстрира работа с операционна система за четене на PDF файлове • Интерпретира данни и информация от техническа документация, генерирана от софтуер за диагностика, мониторинг или анализ на състоянието на корпус, машини, механизми, системи и оборудване на кораба
Средства за оценяване	<p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Писмен изпит <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 14	Сглобяване и довършителни работи по корабния корпус, корпусни елементи и конструкции
Резултат от учене 14.1	Участва в изграждането на окрупнени секции от корабния корпус
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Описва процеса на подготовка и работа с техническата документация за операциите • Познава начините за организация и технологичната последователност по изработка и събиране на плоските секции при изграждането на окрупнена бордова секция и окрупнени секции на носа и на кърмата • Описва начините за организация и технологичната последователност при изработката на обемни секции, елементи на корабните системи и събирането им в окрупнени секции от машинно отделение с предварително насищане • Изброява инструментите и методите за контрол на точността и отстраняване на недостатъци при събиране на секциите и корабните системи • Изброява материалите, инструментите, машините и оборудването за изпълнение на изработките на окрупнените секции • Описва организацията и извършването на контрола на качеството на изработката на окрупнените секции и начините за отразяване на недостатъците • Описва организацията по спазване на изискванията за безопасност на труда, пожарна безопасност, използване на лични предпазни средства и колективни средства за защита
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Осигурява изпълнението на процесите в съответствие с техническата документация • Извършва дейности по организацията и по изработка и събиране на плоските секции при изграждането на окрупнена бордова секция и окрупнени секции на носа и на кърмата • Извършва дейности по организацията и по изработка на обемни секции, елементи на корабните системи и събирането им в окрупнени секции от машинно отделение с предварително насищане

	<ul style="list-style-type: none"> • Осъществява контрол на точността • Извършва дейности по организацията и участва в отстраняването на недостатъци при изработката на окрупнени секции • Осигурява материалите, инструментите, машините и оборудването за изпълнение на изработките на окрупнените секции • Контролира качеството на изработката на окрупнените секции • Извършва дейности по организацията и участва в отстраняването на недостатъци в изработката на окрупнените секции • Организира спазването на изискванията за безопасност на труда, пожарна безопасност, използване на лични предпазни средства и колективни средства за защита
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятелно и в екип организира и изпълнява операции по качествено изграждане на окрупнени секции на корабния корпус • Самостоятелно осигурява и използва необходимите материали, инструменти, машини и оборудване за изработка на окрупнени секции на корабния корпус • Самостоятелно организира спазването на изискванията за безопасност на труда, пожарна безопасност, използване на лични предпазни средства и колективни средства за защита
Резултат от учене 14.2	Участва в представелна и стапелна сборка на корабния корпус
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Описва проектните чертежи, спецификации и процедурни инструкции, свързани с подготовката на представелното/стапелното място и сборката на корабния корпус • Обяснява организацията и изпълнението на подготовката на представелното и стапелното място за сборка на кораба • Описва организацията и технологичната последователност на операциите по сборка на корабния корпус на представела • Описва организацията и технологичната последователност на операциите по стапелната сборка на корабния корпус • Изброява инструментите и методите за контрол на точността и отстраняване на недостатъци при представелна и стапелна сборка на корабния корпус • Изброява материалите, инструментите, машините и оборудването за процесите по сборка на представела и стапелна сборка на кораба • Изброява използването на помощни средства и съоръжения в процесите по сборка • Описва организацията по спазване на изискванията за безопасни условия на работа, пожарна безопасност, задължителните лични предпазни средства и средства за колективна защита
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Извършва организацията и участва в процесите по подготовка на представелното/стапелното място и сборката на корабния

	<p>корпус с необходимите проектни чертежи, спецификации и процедурни инструкции</p> <ul style="list-style-type: none"> • Извършва организацията и участва в подготовката на предстапелното и стапелното място за сборка на кораба • Извършва организацията и участва в изпълнението на операциите по сборка на корабния корпус на предстапела • Извършва организацията и участва в изпълнението на операциите по стапелната сборка на корабния корпус • Измерва точността на сборките • Извършва организацията и участва в отразяване на установени недостатъци • Осигурява материалите, инструментите, машините и оборудването за процесите по сборка на предстапелна и стапелна сборка на кораба • Извършва дейности по осигуряването и използването на видовете помощни средства и съоръжения в процесите по сборка • Организира спазването на изискванията за безопасни условия на работа, пожарна безопасност, задължителните лични предпазни средства и средства за колективна защита
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятелно и в екип организира и изпълнява операции по предстапелна и стапелна сборка на корабен корпус • Самостоятелно организира осигуряването и използва необходимите материали, инструменти, машини и оборудване, помощни средства и съоръжения за изпълнение на работните процеси • Самостоятелно организира спазването на изискванията за безопасност на труда, пожарна безопасност, използване на лични предпазни средства и колективни средства за защита
Резултат от учене 14.3	Участва в довършителни работи по изграждане на корабния корпус
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Описва техническата и технологична документация, необходими при организацията и изпълнението на довършителните работи по изграждане на корабния корпус • Обяснява организацията и технологичната последователност при изработване на корпусни детайли от обзавеждането • Обяснява организацията и технологичната последователност при монтиране на корпусни детайли от обзавеждането • Обяснява начина на изпълнение на работните операции • Описва необходимите машини, оборудване и инструменти за типовете работни операции • Посочва организацията, начина и оборудването за извършване на изпитванията за качество и точност на монтажа • Описва организацията и последователността на работата при отстраняване на неточности и некачествен монтаж • Познава организацията по изпълнение на изискванията за безопасност на труда, пожарна безопасност, използване на лични предпазни средства и колективни средства за защита
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Осигурява необходимата техническа и технологична документация за работните операции

	<ul style="list-style-type: none"> • Извършва организация и изпълнява изработване на корпусни детайли от обзавеждането • Извършва организация и изпълнява монтиране на корпусни детайли от обзавеждането • Осигурява подходящите машини, оборудване и инструменти за типовете работни операции • Извършва изпитванията за качество и точност на монтажа • Извършва организацията и изпълнява дейности по отстраняването на неточности и некачествен монтаж • Организира спазването на изискванията за безопасност на труда, пожарна безопасност, използване на лични предпазни средства и колективни средства за защита
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятелно организира и изпълнява ефективно довършителни работи по изграждане на корабния корпус • Осигурява качеството на довършителните работи по изграждане на корабния корпус
Критерии за оценяване на ЕРУ	<p>Част по теория на професията:</p> <p>Притежава теоретични знания за:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подготовката и приложението на техническата документация за изпълнение на операциите по изграждане на окрупнени секции, представелна и стапелна сборка на корабния корпус, довършителните работи по изграждане на корабния корпус • Работните операции, материали, инструменти, машини, оборудване, помощни средства и съоръжения за изграждане на окрупнени секции, представелна и стапелна сборка на корабния корпус, довършителните работи по изграждане на корабния корпус • Инструментите за контрол на точността и начините за отразяване на установени несъответствия • Начините за контрол на качеството на изработките и отстраняване на несъответствията • Изискванията за безопасни условия на труд, пожарна безопасност, използване на лични предпазни средства и колективни средства за защита <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подготвя и разпределя техническа документация за процес по изграждане на окрупнена секция, операции при представелна и стапелна сборка на корпус, довършителни работи по корпуса • Организира изграждане на окрупнена секция • Демонстрира отстраняване на недостатъци в изработката на окрупнени секции • Изпълнява операции по представелна сборка на корабен корпус • Организира изпълнението на операции по стапелна сборка на корабния корпус • Изработва корпусни детайли от обзавеждането • Извършва изпитвания за качество и точност на монтажа при довършителни работи по корабния корпус
Средства за оценяване	<p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Писмен изпит

	<p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 15	Организация на производството в корабостроителството и кораборемонта
Резултат от учене 15.1	Участва в изготвянето на спецификации на работни чертежи
Знания	<ul style="list-style-type: none"> Познава основните понятия в корабното проектиране Изброява етапи и принципи на проектирането на кораба и корабните системи Изброява правилата на Български корабен регистър за проектиране на кораба и корабните системи Обяснява изискванията на стандартите при изработване и оформяне на чертежи Изброява правилата за оразмеряване на конструктивни елементи, възли и конструкции Обяснява функционалностите и начина на работа с видове софтуер за създаване и редактиране на 3D модели и чертежи на корабния корпус, елементи и конструкции, корабни машини, механизми и системи Описва функционалностите и начина на работа с видове дигитални системи за съхранение и управление на техническа документация
Умения	<ul style="list-style-type: none"> Разпознава етапи и принципи на проектирането на кораба и корабните системи Прилага изискванията на стандартите при изработване и оформяне на чертежи Участва в изработването на спецификация на работен чертеж Участва в създаването на 3D модели и чертежи на корабния корпус, елементи и конструкции, корабни машини, механизми и системи Участва в редактирането на 3D модели и чертежи на корабния корпус, елементи и конструкции, корабни машини, механизми и системи Работи с видове дигитални системи за съхранение и управление на техническа документация
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> Способен е да разчита правилно корабостроителни чертежи и да ползва техническа документация Способен е в екип да изготвя спецификации на работни чертежи Способен е в екип да създава и редактира 3D модели и чертежи на корабния корпус, елементи и конструкции, корабни машини, механизми и системи за изпълнение на работните си задачи
Резултат от учене 15.2	Организира дейностите по сглобяване и довършителните работи по корабния корпус, елементи и конструкции съобразно изискванията за качество
Знания	<ul style="list-style-type: none"> Изброява общите изисквания, свързани с частите на кораба и неговата якост, на Българския корабен регистър и квалификационните общества

	<ul style="list-style-type: none"> • Обяснява основните понятия, свързани с частите на кораба и неговата якост, включително якостта на корабния корпус • Описва основните понятия за определяне големината на огъващите моменти • Изброява материалите, използвани за корпусните конструкции и изискванията към тях • Описва видовете конструкции и техните особености • Изброява елементите на различните корпусни конструкции и изискванията към тях • Описва системите на набор и изискванията при техния избор • Обяснява приложението на системите на набор според вида на кораба • Изброява методите за проектиране на корпусните конструкции • Изброява изискванията за безопасни условия на труд, пожарна безопасност и опазване на околната среда
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Подбира материали, използвани за корпусните конструкции според изискванията към тях • Спазва изискванията към елементите на различните корпусни конструкции • Избира вида на корпусните конструкции според предназначението на кораба • Избира системите на набор за различните корпусни конструкции • Оразмерява елементите на конструкциите по правилата на Български корабен регистър • Работи с нормали и техническа документация • Прилага изискванията за безопасни условия на труд, пожарна безопасност и опазване на околната среда
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Организира дейностите по сглобяване и довършителните работи по корабния корпус, елементи и конструкции съобразно изискванията за качество на корабния корпус и корпусните конструкции • Следи самостоятелно и в екип спазването на изискванията за качество на дейностите по сглобяване и довършителните работи по корабния корпус, елементи и конструкции
Резултат от учене 15.3	Организира дейностите по кораборемонта
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Изброява процедурите за техническото освидетелстване на кораба на Българския корабен регистър и класификационните общества • Познава националната и международната нормативна уредба и заводските правилници при организацията и изпълнението на кораборемонта • Описва системата за непрекъснато техническо обслужване на корабите • Обяснява организацията, методите, етапите, документацията и методите за контрол на кораборемонта • Описва последователността при извършване на ремонт на корабните машини, механизми и елементите им

	<ul style="list-style-type: none"> • Изброява методите за откриване на дефектите на машините и механизмите • Изброява шлосерските операции при кораборемонта • Описва методите за възстановяване на детайли и възли • Обяснява техниката и технологията на кораборемонта • Изброява изискванията за монтаж и изпитвания на отремонтiranите машини, механизми и системи
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Участва в процедури за техническото освидетелстване на кораба на Българския корабен регистър и класификационните общества • Следи за прилагането на националната и международната нормативна уредба и заводските правилници в организацията и изпълнението на кораборемонта • Организира планово-профилактични прегледи и ремонти • Изпълнява дейностите по организация, документиране и контрол на кораборемонта • Следи технологичната последователност при извършване на ремонт на корабни машини, механизми и елементите им • Използва методи за откриване на дефектите на машините и механизмите • Следи за технологичната последователност на шлосерските операции при кораборемонта • Подбира методи за възстановяване на детайли и възли при изпълнение на кораборемонтните дейности • Спазва техниката и технологията на кораборемонта • Спазва изискванията за монтаж и изпитвания на отремонтiranите машини, механизми и системи
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е самостоятелно и в екип да организира и следи за технологичната последователност на дейностите по кораборемонта • Способен е да организира и следи за качеството на кораборемонтните процеси в производственото звено или екип, за които отговаря
Резултат от учене 15.4	Организира безопасността и изпълнението на работните задачи на членовете на бригадата/екипа, за който отговаря
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Изброява международните и националните регулации и нормативни актове за осигуряване безопасност на труда, пожарна безопасност и опазване на околната среда в корабостроенето и кораборемонта • Изброява правилниците и други вътрешни документи на предприятието, свързани с безопасността на труда, пожарната безопасност, опазването на околната среда и правните последици от нарушаването им • Описва видовете трудови процеси, начините за организиране, контролиране и документиране на изпълнението им в корабостроителното и кораборемонтното предприятие • Описва йерархиите, длъжностните характеристики и взаимоотношения, комуникационните и конфликтни ситуации

	<p>при служебните взаимоотношения на екипите/работните групи в корабостроителното и кораборемонтното предприятие</p> <ul style="list-style-type: none"> • Познава методи и средства за оценка на работна натовареност, оценка на изпълнението, обратна връзка, организиране, степенуване, разпределение и комуникиране на задачите с участниците в екипите/работните групи в корабостроителното и кораборемонтното предприятие. • Изброява техники за вземане и отстояване на решения, включително за решения на проблемни ситуации • Изброява безопасни практики за работа във всяка от работните операции, които са определени за изпълнение за всяка от длъжностите по професията и начините за организация на здравословните и безопасни условия на труд, противопожарната защита и опазването на околната среда в предприятието от корабостроителството/кораборемонта • Описва методи и средства за разработване и изпълнение на планове за подобряване безопасността на труда, квалификацията и производителността на персонала
<p>Умения</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Отчита изискванията на международните и националните регулации и нормативни актове в организацията на условията по безопасност на труда, пожарна безопасност и опазване на околната среда в предприятието • Прилага правилниците и други вътрешни документи на предприятието, свързани с безопасността на труда, пожарната безопасност, опазването на околната среда • Изпълнява задачи по контрол и документиране на изпълнението на трудовите процеси в предприятието • Изпълнява задължения по разпределение на работните задачи в екипа/бригадата/цеха • Изпълнява задължения по оценка и обратна връзка за изпълнението и качеството на изпълнение на работните задачи от работниците в екипа/бригадата/цеха • Координира работата на екипа/бригадата/цеха • Решава проблемни и конфликтни ситуации в процеса на работа • Организира изпълнението на безопасни практики за работа във всяка от работните операции, определени за извършване за всяка от длъжностите по професията • Изпълнява задължения по организиране и контрол на изпълнението на правилата за здравословни и безопасни условия на труд, противопожарна защита и опазване на околната среда в цеха/звеното, за които отговаря • Предлага планове за подобряване на безопасността на труда, квалификацията и производителността на персонала, като използва наличните ресурси
<p>Компетентности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е самостоятелно да организира и контролира безопасността и изпълнението на работните задачи в производствения процес • Способен е да разработи и организира, самостоятелно или с мениджърския екип на предприятието, изпълнението на планове за подобряване на безопасността на труда,

	квалификацията и производителността на персонала в звеното/цеха, за които отговаря
Резултат от учене 15.5	Организира производствения процес в цеха/звеното на предприятието, за който отговаря
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Изброява процесите на планиране, координация, доставка и складиране на материали и оборудване • Описва процедури за одобрение, водене на записи и отчетност при заявяване и приемане на материали, консумативи, машини и оборудване • Изброява начини за оценка и контрол на разходите, управление на инвентара и материалите, контрол на запасите • Обяснява начини и средства за планиране и разпределение на пространството в цеха и организация на инструментите и оборудването • Описва методи за контрол на движението, качеството и сроковете на работната документация • Обяснява организацията, методите и процедурите за поддържане на документален архив • Изброява средства и методи за оценка на текущите процеси, идентифициране на проблеми, изготвяне и организация на изпълнението на планове за въвеждане на подобрения в производствените процеси • Обяснява начините и средствата за организация и изпълнение на проекти по спецификации, наредби и договорни условия
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Организира процесите на планиране, координация, доставка и складиране на материали и оборудване • Извършва заявяване и приемане на материали, консумативи, машини и оборудване • Използва начини за оценка и контрол на разходите, управление на инвентара и материалите, контрол на запасите • Използва начини и средства за планиране и разпределение на пространството в цеха/звеното и организация на инструментите и оборудването • Отговаря за движението, качеството и сроковете на работната документация • Отговаря за организацията, методите и процедурите за поддържане на документален архив на цеха/звеното • Използва средства и методи за оценка на текущите процеси, идентифициране на проблеми, изготвяне и организация на изпълнението на планове за въвеждане на подобрения в производствените процеси • Изпълнява етапите по организация, изпълнение и документиране на напредъка и резултатите на проекти по спецификация, наредби и договорни условия
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е самостоятелно да организира производствения процес в звеното/цеха, за които отговаря • Способен е да разработи и организира изпълнението, самостоятелно или с мениджърския екип на предприятието, на

	<p>планове за въвеждане на подобрения в производствените процеси</p> <ul style="list-style-type: none"> • Способен е, самостоятелно и в екип, да организира и изпълни проект по спецификации, наредби и договорни условия
<p>Критерии за оценяване на ЕРУ</p>	<p>Част по теория на професията:</p> <p>Притежава теоретични знания за:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основните понятия, етапи, изисквания и принципи при корабното проектиране и изработка на корабостроителните чертежи • Софтуер и системи за създаване на корабостроителни чертежи, съхраняване и управление на техническа документация • Понятията, свързани с характеристиките на корабния корпус, корпусните конструкции и набора на корпусни конструкции • Изискванията и приложението на изискванията към характеристиките на корабния корпус, корпусните конструкции и набора на корпусни конструкции • Методите, средствата, операциите, машините, изискванията и организацията на дейностите при осъществяване на кораборемонта • Изискванията за монтаж и изпитвания на отремонтiranите машини, механизми и системи • Методи, техники, средства, документиране и организация на работата на персонала и безопасността на труда • Начини и средства за оценка на производителността и повишаване на квалификацията на персонала, организация и изпълнение на планове за подобряване на производителността и повишаване квалификацията на персонала • Методи, средства, процедури, и документи при материалното и документално организиране на производството • Начините и средствата за организация и изпълнение на проекти по спецификации, наредби и договорни условия <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Създава 3D модели и чертежи на корабния корпус, елементи и конструкции, корабни машини, механизми и системи • Оразмерява елементи на корпусна конструкция по правилата на Български корабен регистър • Работи с нормали и техническа документация • Демонстрира приложение на методи за откриване на дефектите на машините и механизмите • Демонстрира проследяване на технологичната последователност на шлосерски операции при ремонт на корабен механизъм, машина • Демонстрира организация на монтаж и изпитвания на отремонтiranите машини, механизми и системи • Документира изпълнение на трудовите процеси в предприятието • Разпределя работните задачи в екипа/бригадата/цеха • Извършва заявяване и приемане на материали, консумативи, машини и оборудване

	<ul style="list-style-type: none"> • Демонстрира начини за оценка и контрол на разходите, управление на инвентара и материалите, контрол на запасите • Презентира етапите по организация, изпълнение и документиране на напредъка и резултатите на проекти по спецификация, наредби и договорни условия
Средства за оценяване:	<p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Писмен изпит <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 16	Комуникация и дигитални технологии в организацията на производството в корабостроителството и кораборемонта
Резултат от учене 16.1	Използва дигитални технологии за изпълнение на задачите си по организацията на производството
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава функционалностите, видовете и приложението на 3D скенери за проверка на качеството и моделиране в корабостроенето и кораборемонта • Изброява видове и начини на работа със софтуер за диагностика, моделиране, симулация и анализ на състоянието на корабните машини, механизми и системи • Изброява видове софтуер и начини на работа със софтуер за диагностика, мониторинг, проверки и симулации на поведението на корабния корпус • Описва видове и приложение на софтуер и системи за планиране и управление на проектите по сглобяване • Описва функционалностите и начина на работа със системи за планиране, изпълнение, разпределение на ресурси и проследяване на поддръжка и ремонт в предприятията (CMMS) • Обяснява функционалностите и начина на работа със софтуер за управление на системи за качество и съответствие със стандарти • Обяснява функционалностите и начина на работа със системи за планиране и управление на ресурсите в предприятието (ERP) • Изброява видовете софтуер и приложения за комуникация и сътрудничество в реално време
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Използва 3D скенери в работата си • Използва информация и документация от софтуер за диагностика, моделиране, симулация и анализ на състоянието на корабните машини, механизми и системи при организация на дейностите по сглобяване и ремонт • Използва информация и документация от софтуер за диагностика, мониторинг, проверки и симулации на поведението на корабния корпус • Работи със софтуер и системи за планиране и управление на проектите по сглобяване • Работи със системи за планиране, изпълнение, разпределение на ресурси и проследяване на поддръжка и ремонт в предприятията (CMMS)

	<ul style="list-style-type: none"> • Разпознава софтуер за управление на системи за качество и съответствие със стандарти • Работи със системи за планиране и управление на ресурсите в предприятието (ERP) • Използва софтуер и приложения за комуникация и сътрудничество в реално време
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е ефективно да използва дигитални технологии в организацията на производствените процеси • Способен е да генерира и интерпретира информация, данни и документи за обезпечаване организацията на производствените процеси • Използва дигитални технологии за осигуряване качествена комуникация и обмен на документи при организация на производствените процеси
Резултат от учене 16.3	Създава документи и кореспонденция на чужд език при изпълнение на професионалните си задължения
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава терминологията, устойчивите изрази и лексиката при изготвяне на документи и кореспонденция на чужд език при изпълнение на професионалните си задължения • Познава правописните и пунктуационни норми и стандарти за създаване на документи и кореспонденция на чужд език при изпълнение на професионалните си задължения • Изрежда софтуер и приложения за машинен превод и редакция за изготвяне на документи и кореспонденция на чужд език при изпълнение на професионалните си задължения • Обяснява възможностите на изкуствения интелект за създаване на документи и кореспонденция на чужд език при изпълнение на професионалните си задължения
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Използва терминологията, устойчивите изрази и лексиката при изготвяне на документи и кореспонденция на чужд език при изпълнение на професионалните си задължения • Спазва правописните и пунктуационни норми и стандарти за създаване на документи и кореспонденция на чужд език при изпълнение на професионалните си задължения • Използва софтуер и приложения за машинен превод и редакция за изготвяне на документи и кореспонденция на чужд език при изпълнение на професионалните си задължения • Използва възможностите на изкуствения интелект за създаване на документи и кореспонденция на чужд език при изпълнение на професионалните си задължения
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Изготвя качествено професионални документи и кореспонденция на изучавания чужд език по професията
Критерии за оценяване на ЕРУ	<p>Част по теория на професията: Притежава теоретични знания за:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Функционалности и приложение в корабостроителството и кораборемонта на 3D скенери, софтуер и системи за моделиране, диагностика, инспектиране, анализ на състояние и поведение на корпус, машини, механизми и системи на кораба

	<ul style="list-style-type: none"> • Софтуер и системи за планиране, изпълнение, разпределение на ресурси и проследяване на поддръжка и ремонт в предприятията • Софтуер и приложения за комуникация и сътрудничество в реално време при изпълнение на работните задачи • Софтуер и приложения за машинен превод и редакция при изготвяне на документи и кореспонденция на чужд език • Терминологията, устойчивите изрази, лексиката и стандартите за изготвяне на документи и кореспонденция на чужд език при изпълнение на професионалните си задължения <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Използва 3D скенер за изпълнение на поставена работна задача • Демонстрира работа със софтуер за диагностика, моделиране, симулация и анализ на състоянието на корабните машини, механизми и системи за организация на дейности по сглобяване и ремонт • Демонстрира работа със софтуер за диагностика, мониторинг, проверки и симулации на поведението на корабния корпус • Демонстрира работа със система за планиране, изпълнение, разпределение на ресурси и проследяване на поддръжка и ремонт в предприятията (CMMS) • Демонстрира работа със система за планиране и управление на ресурсите в предприятието (ERP) • Използва софтуер за редакция на документ/кореспонденция на изучавания чужд език • Редактира документ/кореспонденция, изготвен/а на изучавания чужд език
Средства за оценяване	<p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Писмен изпит <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика

4. Съвкупност от единици резултати от учене, които формират придобиването на квалификация по част от професията „Корабостроене и кораборемонт“

Степен на професионална квалификация	Ниво по ЕКР/НКР	ЕРУ № ... от списъка по т. 3.1. (мин. 3 броя ЕРУ, поне 1 ЕРУ е от специфичната ШП)
I	2	ЕРУ №4, ЕРУ № 5, ЕРУ №6, ЕРУ № 9
I	2	ЕРУ №3, ЕРУ № 4, ЕРУ №6, ЕРУ № 10
I	2	ЕРУ №3, ЕРУ № 4 ЕРУ № 10, № 7, ЕРУ № 8
II	3	ЕРУ №10, ЕРУ № 7, ЕРУ № 8, № 11, ЕРУ № 12, ЕРУ №13
II	3	ЕРУ №6, ЕРУ № 7, ЕРУ № 8 № 11, ЕРУ № 12, ЕРУ №13
II	3	ЕРУ №3, ЕРУ №4, ЕРУ №7, ЕРУ № 8, ЕРУ № 11 ЕРУ № 12
III	4	ЕРУ №10, ЕРУ № 7, ЕРУ № 8, № 11, ЕРУ № 13, ЕРУ №14
III	4	ЕРУ №10, ЕРУ № 8, ЕРУ № 11, № 12, ЕРУ № 13, ЕРУ №14
III	4	ЕРУ №3, ЕРУ № 11, ЕРУ № 12, № 13, ЕРУ № 15, ЕРУ №16

5. Изисквания към материалната база

5.1. Изисквания към кабинетите за обучение по теория на професията – характеристики, обзавеждане, оборудване, софтуер

Кабинетите за обучение по теория на професията покриват функционалните характеристики за учебни кабинети, санитарно-хигиенни изисквания и изискванията за пожарна безопасност в действащата нормативна уредба.

Оборудването и обзавеждането включват: работно място за всеки обучаван (учебна маса и стол), работно място на обучаващия (работна маса и стол), шкаф за учебни материали и помагала, учебна дъска и средства за писане, подходяща презентационна техника (компютър, мултимедиен прожектор, екран), лицензиран софтуер за използваната компютърна система, интернет достъп.

Учебни помагала: помощни методически материали, учебна, техническа и специализирана литература, нагледни методически материали като презентации, видеоматериали и други, образци и макети/модели на изучаваната техника и апаратура, демонстрационни табла, схеми/чертежи на машини, инструменти, оборудване, работни процеси/операции и други.

5.2. Изисквания към учебната база за обучение по практика на професията – характеристики, обзавеждане, оборудване, софтуер

Учебната база за обучение по практика на професията трябва да отговаря на изискванията за безопасност и здраве при работа, минималните изисквания към микроклимата на работните места, техническа и пожарна безопасност в действащата нормативна уредба. Учебната база за обучение по практика на професията може да бъде собствена или наета в съответствие с приложимото законодателство.

Учебната база за обучение по практика на професията включва:

- кабинет по чертане;
- работилница по шлосерство;
- работилница по общомонтажни операции и технически измервания;
- работилница по заваряване;
- работилница за монтаж, обслужване и ремонт;
- реално работно място за провеждане на производствената практика.

Кабинетът по чертане е оборудван с чертожни маси и столове за обучаемите, шкафове и рафтове за съхранение на документи, чертежи, чертожни инструменти и материали, работно място за преподавателя и чертожна дъска. Разполага с демонстрационни табла, материали, стандарти, корабостроителни чертежи и техническа документация.

Работните места на обучаемите и преподавателя се оборудват с компютърни конфигурации с инсталиран CAD софтуер, а кабинетът – с широкоформатен принтер (със скенер) за печат и сканиране на големи чертежи. Осигурява се необходимата мрежова връзка на устройствата.

Необходима е подходяща презентационна техника (компютър, мултимедиен прожектор, екран). Може да се замени с проектантско бюро/звено на действащо предприятие в бранша, разполагащо с предвиденото оборудване.

Всички учебни работилници се обзавеждат с машини и съоръжения, демонстрационни макети и модели, действащи образци на съвременни конструкции, онагледяващи табла. Всяка учебна работилница трябва да осигурява работни места за всеки от обучаемите и едно работно място за обучаващия.

За работно място се счита площта, върху която се намират машини, съоръжения и друго оборудване, необходими за конкретната работа.

Работилницата по шлосерство е оборудвана с: работно място с менгеме – за всеки обучаван, настолна пробивна машина, механична ножовка, шмиргел, ръчна електрическа пробивна машина, ъглошлайф, попнитачка, електрически поялници.

Осигурени са набор инструменти за: изпиляване, пробиване, изсичане, рязане със и без снемане на стружки, нарязване на резби, шабароване, райбероване, очертаване и измерване, листов, лентов и прътов материал, тръби от стомана и цветни метали, припои, флюси, попнитове, лични предпазни средства за обучаваните и обучаващия.

Работилницата по шлосерство трябва да разполага с необходимите консумативи за смазване и почистване, възли и детайли, образци на машинни елементи и други, необходими за извършване на общомонтажни операции и технически измервания, както и лични предпазни средства за обучаемите и обучаващия.

Може да се замени с работилница/цех на действащо предприятие в бранша, разполагащ/а с предвиденото оборудване.

Работилницата по заваряване е осигурена със самостоятелен заваръчен пост за всеки обучаем, оборудван с маса за заваряване, заваръчен апарат с уреди за регулиране и управление на процеса, технологични монтажни заваръчни приспособления, механично и спомагателно оборудване за манипулиране на заваряваното изделие, инструменти, материали, локална аспирация и лични предпазни средства.

Работилницата по заваряване трябва да разполага със стелаж с планки и тръби с различни размери и дебелини, стелаж за електроди и пръчки за заваряване, работни табла със спецификации за заваръчните процедури, по които се работи.

Може да се замени с работилница/цех на действащо предприятие в бранша, разполагащи с предвиденото оборудване.

Работилницата за монтаж, обслужване и ремонт е оборудвана с действащо подемно-транспортно съоръжение, място за разглобяване, сглобяване и измерване на детайлите с измервателна техника, съоръжения, помпи, компресори, топлообменни апарати, хидрофорна уредба, брашпил, хидравлична машина за управление на руля, стендове за изпитване на горивна апаратура, стендове за регулировка на горивонагнетателни помпи. В работилницата трябва да има двигатели в разрез, образци или модели на тръбопроводи, тръбопроводна арматура за ниско и високо налягане, детайли и части от техническите съоръжения, намиращи се в машинното отделение на кораба, инструменти за измерване на линейни, външни и вътрешни цилиндрични повърхнини, шлосерски инструменти, шаблони, използвани в практиката консумативи.

Може да се замени с работилница/цех на действащо предприятие в бранша, разполагащи с предвиденото оборудване.

Учебната база по практика може да бъде предоставена по договор с предприятие в корабостроенето и кораборемонта или в свързани с бранша дейности. Договорът за учебната база по практика е придружен от извадка от електронния регистър на Изпълнителна агенция „Главна инспекция по труда“ за актуалните декларации по чл. 15 от Закона за здравословни и безопасни условия на труд, в която е видно, че производствените бази на предоставящото предприятие отговарят на изискванията за здравословни и безопасни условия на труд.

Производствената практика се провежда при предварително сключен договор с предприятия в корабостроенето и кораборемонта или имащи такива дейности при условията на предходния абзац.

6. Изисквания към обучаващите

Право да преподават по теория и практика на професията имат лица с висше образование и образователно-квалификационна степен „магистър“ или „бакалавър“ по специалности „Технология и организация на корабостроенето и кораборемонта“, „Корабостроене и кораборемонт“ и „Корабостроене и морска техника“ от професионално направление „Транспорт, корабоплаване и авиация“, както и по специалности от професионални направления „Машинно инженерство“, „Общо инженерство“, „Електротехника, електроника и автоматика“, „Комуникационна и компютърна техника“ и „Материали и материалознание“ от областта на висше образование „Технически науки“ от 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.), съответстващи на професията.

Преподавателите по теория по учебен предмет/модул от ЕРУ „Технологии на конвенционалните процеси по заваряване“ са лица с висше образование и образователно-квалификационна степен „магистър“ или „бакалавър“ по специалност „Машиностроителна техника и технологии“ или по друга специалност от професионални направления „Машинно инженерство“ и „Общо инженерство“ със специализираща подготовка по „Технология на заваряването“, които притежават „Сертификат за одобряване на изпълнителския персонал по заваряване“ или „Свидетелство за правоспособност по заваряване“ за степен на правоспособност по заваряване „Зварчик на тръби“ или за степен, по-висока от предвидената за придобиване по време на обучението.

Преподавателите по практика по учебен предмет/модул от ЕРУ „Технологии на конвенционалните процеси по заваряване“ са лица с висше образование и образователно-квалификационна степен „магистър“ или „бакалавър“ по специалност в област на висшето образование „Технически науки“, завършили курсове по „Единна хармонизирана система за обучение и квалификация по заваряване“ на Европейската федерация по заваряване (ЕФЗ) или Международния институт по заваряване (МИЗ) и придобили квалификация „европейски и/или интернационален инженер по заваряване“ или „европейски и/или интернационален техник по заваряване“.

Учителска длъжност по учебен предмет или модул от професионалната подготовка, може да се заема и от лица със завършено висше образование по съответната специалност и без професионална квалификация „учител“.

По учебен предмет или модул от професионалната подготовка, за който няма съответно професионално направление в Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, могат да преподават лица без висше образование и без придобита професионална квалификация „учител“, ако са придобили съответната професионална квалификация 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 си знания, умения и компетентности.