Н А Р Е Д Б А

№ …….

за придобиване на квалификация по професията

„ВОДНО СТРОИТЕЛСТВО“

Раздел I
ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Чл. 1. С тази наредба се определя държавният образователен стандарт (ДОС) за придобиването на квалификация по професията 073202 „Водно строителство“ от област на образование „Строителство и архитектура“ и професионално направление 0732 „Строителство“ съгласно Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6, ал. 1 от Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО).

Чл. 2. Държавният образователен стандарт за придобиването на квалификация по професията 073202 „Водно строителство“ съгласно приложението към тази наредба определя изискванията за придобиването на първа, втора, трета и четвърта степен на професионална квалификация по професията, за придобиване на квалификация по част от професията, както и за достигане на отделни единици резултати от ученето.

Чл. 3. Въз основа на ДОС по чл. 1 и рамковите програми по чл. 10, ал. 3, т. 2, т. 3, т. 4 и т. 6 от Закона за професионалното образование и обучение се разработват типови учебни планове за ученици, учебни планове за лица, навършили 16 години, и учебни програми за обучението по професията.

Раздел II
СЪДЪРЖАНИЕ НА ДЪРЖАВНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЕН СТАНДАРТ

Чл. 4. (1) ДОС по чл. 1 определя изискванията към кандидатите, описанието на професията, единиците резултати от учене за придобиване на всяка от степените на професионална квалификация по професията, критериите и средствата за оценяване на всяка единица резултат от учене, съвкупността от единици резултати от ученето, които формират

ПРОЕКТ

придобиването на квалификация по част от професия, изискванията към материалната база и изискванията към обучаващите.

(2) Държавният образователен стандарт за придобиване на квалификация по професията код 073202 „Водно строителство“ включва общата, отрасловата и специфичната професионална подготовка с необходимите професионални компетентности, които гарантират на обучаемия възможността за упражняване на професията след завършване на обучението.

ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

§ 1. Учебните планове и учебните програми по чл. 3, разработени въз основа на тази наредба се прилагат от 1 януари 2026 г. за лица, навършили 16 години, които започват професионално обучение по професията, и съответно от учебната 2026-2027 г. за учениците, които са постъпили за обучение в същата учебна година, в VIII клас в училищното професионално образование и обучение.

§ 2. Тази наредба се издава на основание чл. 22, ал. 6, във връзка с чл. 22, ал. 2, т. 6 от Закона за предучилищното и училищното образование.

КРАСИМИР ВЪЛЧЕВ

Министър на образованието и науката

ПРОЕКТ

Приложение към чл. 2

ДЪРЖАВЕН ОБРАЗОВАТЕЛЕН СТАНДАРТ
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА
КВАЛИФИКАЦИЯ ПО ПРОФЕСИЯТА
„ВОДНО СТРОИТЕЛСТВО“

ПРОЕКТ

Професионално направление					
Код: 0732	**Строителство**				
Професия					
Код: 073202	**Водно строителство**				
Степени на професионална квалификация		**I**	**II**	**III**	**IV**
Ниво по Национална квалификационна рамка (НКР)		**2**	**3**	**4**	**5**
Ниво по Европейска квалификационна рамка (ЕКР)		**2**	**3**	**4**	**5**

1. Изисквания към кандидатите

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

За придобиване на първа, втора, трета и четвърта степен на професионална квалификация (СПК) по професията „Водно строителство“ от Списъка на професиите за професионално образование и обучение (СППОО), 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:

а) завършен начален етап на основно образование или успешно завършен курс за огрмотяване, 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.

1.1.4. За придобиване на четвърта степен на професионална квалификация – завършено средно образование

Изискването за входящо квалификационно равнище при продължаващо професионално обучение за придобиване на по-висока степен на професионална квалификация е придобита по-ниска 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 (СПК) по професията

Лицето, придобило първа степен на професионална квалификация по професия „Водно строителство“, извършва подготвителни и спомагателни операции при изграждане и ремонт на сградни водоснабдителни и канализационни (ВиК) мрежи, селищни ВиК системи, хидромелиоративни мрежи и съоръжения, корекции на реки и хидротехнически съоръжения.

Лицето, придобило първа СПК, извършва и/или подпомага следните трудови дейности:

- подпомага строителните дейности, като товари, разтоварва и пренася строителни материали, инструменти и оборудване;
- събира и изнася строителните отпадъци от строителната площадка;
- изкопава и подравнява изкопи, като предимно използва ръчни инструменти – разбива, кърти бетон, камъни и други строителни материали;
- подпомага издигането, сглобяването и разглобяването на скелета и други строителни конструкции; смесва, насипва и разстила бетонови и други строителни смеси
- подпомага основни, спомагателни и довършителни операции на строителните дейности,

ПРОЕКТ

свързани със строежа на хидромелиоративни съоръжения;
- почиства строителната площадка и я подготвя за извършване на други строителни дейности, почиства и съхранява инструменти и инвентар;
- качествено приготвя строителни разтвори, смеси и бояджийски състави, използвайки инструменти и машини;
- използва инструменти и инвентарни средства за монтаж на санитарни прибори и тръбна изолация в сгради;
- доставя от склад и окомплектова на работната площадка инструменти, материали и изделия за подготвителни дейности при монтажа на елементи от хидростроителството;
- почиства и промива изградените елементи на хидростроителството;
- нанася антикорозионно покритие на елементи от хидростроителството;
- отговорно изпълнява подготвителни дейности по указания на ръководителя при монтаж и демонтаж на елементи от хидростроителството при спазване на ЗБУТ.

За да извърши дейностите, лицето, придобило първа степен на професионална квалификация по професия „Водно строителство“, трябва да: познава основните характеристики на производствената дейност на строителната площадка; познава трудовата дейност в строителната фирма и на строителната площадка, технологията на различните видове строително-монтажни работи и инструктажи, свързани с тях; познава основните елементи на сградата и начините на изпълнение на елементите на сградната и селищната ВиК системи, както и правилата за изпълнение на хидромелиоративни съоръжения; познава основните строителни материали, изделия, комплекти или системи и инвентарни средства и тяхната област на приложение; отличава видовете тръби, фасонни части, арматури, санитарните прибори, тръбните изолационни материали и други елементи на сградната, дворната и уличната водопроводна и канализационна мрежа; разграничава основните строителни материали и изделия, използвани в хидростроителството; познава основните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ) и за опазване на околната среда.

В своята работа използва подходящите инструменти, превозни средства за транспортиране на товари и лични предпазни средства.

Работи предимно на открито на различни строителни обекти, като извършва подготвителни, основни, спомагателни и довършителни операции към основните работи, съставляващи процесите на строително-монтажните работи, вкл. по сградната ВиК система в строящи се сгради или при извършване на ремонт, реконструкция или рехабилитация на съществуващи водоснабдителни и канализационни мрежи и съоръжения, елементи на хидромелиоративното и хидротехническото строителство.

При трудовите си дейности специалистът работи самостоятелно или в екип и изпълнява стриктно поставените от прекия му ръководител задачи. Носи отговорност за собствената си безопасност и за безопасността на екипа, с който работи, както и на останалите участници на строителната площадка. Поддържа реда и чистота на работното място и на строителния обект. Спазва правилата за противопожарна охрана, за здравословни и безопасни условия на труд. Полага подпис на всички инструктажи и други документи, свързани с безопасността му при изпълнение на различни видове строително-монтажни работи (СМР).

Лицето, притежаващо първа степен на квалификация по професия „Водно строителство“, трябва да познава мерките за осъществяване на здравословни и безопасни условия на труд при изпълнение на различните видове строително-монтажни работи; трябва да познава организацията на работното място при изпълнение на различните видове строително-монтажни работи при сгради, мрежи и съоръжения.

Важни личностни качества за упражняване на професията са сръчност, съобразителност, бърза и точна преценка и правилна реакция при възникване на аварийни ситуации; спазване на изискванията за безопасност, на правилата и нормите за пожарна безопасност и за опазване на околната среда.

ПРОЕКТ

Изискванията за физическа издръжливост включват: способност за вдигане на тежки предмети и издръжливост на работа при еднообразна рутинна дейност, сръчност, концентрация.

Лицето, придобило първа СПК, при изпълнение на трудовите дейности трябва да поема отговорност за качеството на извършената от него работа и за изпълнението ѝ в срок, да носи имуществена и материална отговорност, да работи в екип и да спазва йерархичната подчиненост във фирмата.

След придобиване на първа степен на професионална квалификация обучаваният може да продължи обучението си по професията „Водно строителство“ или по друга професия от същото професионално направление с възможност за придобиване на втора степен на професионална квалификация.

2.2. Втора степен на професионална квалификация по професията

Лицето, придобило втора СПК по професия „Водно строителство“, извършва специфични дейности по изграждане, експлоатация, поддръжка и ремонт на ВиК мрежи в сгради (жилищни, административни, промишлени и други), на селищни ВиК системи, на хидромелиоративни мрежи и съоръжения, корекции на реки и на хидротехнически съоръжения.

Лицето, придобило втора СПК, извършва следните трудови дейности:

- използва инструментите и машините за изграждане, експлоатация и ремонт на елементи от хидростроителството;
- разчита монтажни планове и схеми на елементи от хидростроителство;
- отстранява аварии при експлоатация и поддържане на ВиК и хидромелиоративните мрежи;
- отстранява аварии при експлоатация и поддържане на хидротехническите съоръжения;
- изпълнява в технологичен ред: сградни ВиК мрежи и прилежащите им съоръжения; сградни водопроводни и канализационни отклонения; селищни ВиК системи, вкл. прилежащите им съоръжения; хидромелиоративните мрежи и съоръжения, напоителни мрежи и съоръжения, отводнителни мрежи и съоръжения, хидротехническите съоръжения;
- извършва: технологичните операции за изграждане на елементи от хидротехническата инфраструктура; монтаж и демонтаж на хидротехнически машини и оборудване и попълва документи за тяхното узаконяване;
- поема отговорности за качествено и в срок изпълнение на работата, свързана с изграждането, експлоатацията и ремонта на елементи от хидростроителството, водоснабдяването и канализацията на селища и за запазването на качествата на подаваната вода (наличие на остатъчен хлор и други).

За да извърши дейностите, специалистът трябва да: познава основните характеристики на производствената дейност във водния отрасъл; познава правилата за работа в строителната фирма и на строителната площадка, познава технологията на изпълнение на различните видове строително-монтажни работи в хидростроителството и да може да ги изпълнява по рационален и целесъобразен начин. Познава мерките за осъществяване на здравословни и безопасни условия на труд при изпълнение на всяка строително-монтажна работа и при различни производствени условия. Може да разчита строителната документация, по която се изпълнява строителството, ремонта или рехабилитацията на хидротехническата инфраструктура, спазва размерите от проекта и описанията в техническите спецификации. Може да разпознава и описва елементите на сградите, тяхната конструкция и изпълнение. Може да разграничава елементите на хидротехническата инфраструктура (вид, предназначение, разновидности, устройство) и начина за означението им в схеми и чертежи. При трудовите си дейности работи самостоятелно или в екип и изпълнява стриктно поставените от прекия му ръководител задачи. Носи отговорност за собствената си безопасност и за безопасността на екипа, с който работи, както и на останалите

ПРОЕКТ

участници на строителната площадка. Поддържа реда и чистота на работното място и на строителния обект. Спазва правилата за противопожарна охрана, за здравословни и безопасни условия на труд. Полага подпис на всички инструктажи и други документи, свързани с безопасността му при изпълнение на различни видове СМР.

В своята работа използва подходящите инструменти, машини и специални съоръжения за изпълнение на строително-монтажни работи, превозни средства за транспортиране на товари и лични предпазни средства. Разчита технически и експлоатационни параметри на машини и съоръжения.

Лицето, придобило втора СПК, трябва да познава мерките за осъществяване на здравословни и безопасни условия на труд при изпълнение на различните видове строително-монтажни работи; трябва да познава организацията на работното място при изпълнение на различните видове строително-монтажни работи при сгради, мрежи и съоръжения от хидростроителството.

Важни личностни качества за упражняване на професията са сръчност, съобразителност, бърза и точна преценка и правилна реакция при възникване на аварийни ситуации; спазване на изискванията за безопасност, на правилата и нормите за пожарна безопасност и за опазване на околната среда.

Изискванията за работа включват: физическа издръжливост, сръчност, концентрация и възможност за работа в динамична среда.

2.3. Трета степен на професионална квалификация по професията

Лицето, придобило трета СПК по професия „Водно строителство“, може да планира, организира, координира и ръководи работния процес при изпълнението на строителни и монтажни работи при изграждането на водоснабдителни и канализационни мрежи в сгради, селищни водоснабдителни и канализационни системи, хидромелиоративни системи и хидротехнически съоръжения.

Лицето може да планира, организира, координира, контролира и ръководи работния процес при експлоатацията и поддръжката на водоснабдителни и канализационни мрежи в сгради, водоснабдителни и канализационни системи, хидромелиоративни системи и хидротехнически съоръжения.

Лицето, придобило трета СПК, извършва следните трудови дейности:

- следи и контролира доставките на основни строителни материали, изделия, комплекти или системи и тяхната област на приложение за изграждане на водоснабдителни и канализационни системи в сгради и населени места, хидромелиоративни системи, хидротехнически съоръжения и корекции на реки. Познава и използва в работата си устойчиви и възобновяеми строителни материали и продукти. Координира разпределението на влаганите материали по вид строителни работи на строителния обект;
- следи и контролира доставките на специфични строителни материали, изделия и оборудване, използвани в хидростроителството. Координира разпределението и монтажа на различни видове тръби, използвани на обекта. Задава начинът им на свързване. Контролира използването на подходящи фасонни части и арматурите за конкретни видове тръби;
- използва геодезическа техника, инструменти и машини за измерване, изграждане, поддръжка и ремонт на ВиК системи, хидромелиоративни системи, хидротехнически съоръжения и корекции на реки и умее да си служи с тях. Следи и контролира доставките и правилната употреба на инструменти, машини и др. на строителния обект, в съответствие с документацията, която ги придружава;
- отговаря за спазването на съществените изисквания към строежите и частите от тях в

ПРОЕКТ

зависимост от предназначението им и експлоатационните условия в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията (ЗУТ) и подзаконовите нормативни актове;
- контролира спазването на технологията на работа на съоръженията, машините и оборудването, използвани в хидротехническата инфраструктура при тяхната редовна експлоатация;
- планира, организира, координира и оценява дейността на група строителни работници, заети със специфичния дейности от хидростроителството. Определя последователността на извършваните строителни дейности. Предприема мерки за отстраняване на допустими дефекти;
- работи с информационни и комуникационни технологии за извличане на информация и данни за елементите от хидротехническата инфраструктура;
- прилага в работата си основните елементи на кръговата икономика в строителството (намаляване на строителните отпадъци; възможности за повторно използване на строителни отпадъци);
- приема проектната документацията на строителния обект от инвеститора след одобряването ѝ и издаването на разрешение за строеж и преди започване на изпълнението на строително-монтажните работи, и я проучва, следва и съхранява.;
- участва в оформянето на актове и протоколи за освидетелстване на строителството заедно с другите участници в строителството. Окомплектова техническата документация. Изработва екзекутивна документация.;
- съставя и съхранява документацията на обекта по време на строителството, която касае отчетността на обекта, а също участва в съставянето на документация съгласно Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството заедно с другите участници в строителството, определени в ЗУТ /от чл. 160 до чл. 168/;
- съдейства при изпълнение на дейностите по остойностяване, оценка, счетоводство и разплащания на строителните проекти;
- координира осъществяването на мерките за здравословни и безопасни условия на труд при изпълнение на различните видове строително-монтажни работи при различни производствени условия. Носи отговорност за собствената си безопасност и тази на строителните работници, които ръководи, за целесъобразното и ефективно използване на поверената му техника, инструменти и материали. Отговаря за спазване на правилата за противопожарна охрана;
- носи отговорност за качественото и в срок извършване на строителни и монтажни работи в съответствие с проектно-сметната документация и действащите стандарти, технически норми и изисквания;
- консултира се и комуникира ефективно с участниците в строителството, определени в чл. 160 – чл. 168 от ЗУТ във връзка с изпълнението на строителния обект.

За да извърши дейностите, специалистът трябва да: познава в детайли характеристики на производствената дейност във водния отрасъл; познава спецификата на различни технологични съоръжения и оборудване, познава правилата за работа в строителната фирма и на строителната площадка, познава технологията на изпълнение на различните видове строително-монтажни работи в хидростроителството, познава технологичната последователност на строително-монтажните работи и на технологичните операции и технологичните движения, които съставляват всяка една от тях, както и взаимовръзката между отделни работи. Разпознава основните характеристики на водоснабдителните и канализационните системи, хидромелиоративни системи, хидротехнически съоръжения и корекции на реки (предназначение, разновидности, устройство) и начина за означаването им в схеми и чертежи; разчита работни чертежи, монтажни планове, спецификации и други и координира за тяхното точно спазване при

ПРОЕКТ

строително -монтажните дейности. Познава националните стандарти и нормативни изисквания за водоснабдяване и канализация. Може да планира, организира, координира и контролира изпълнението по най-рационалния и целесъобразен начин. Познава разходните норми за ресурсите, необходими за осъществяване на продукта на хидростроителното производство: за квалифицирана работна ръка, материали и механизация, които се прилагат при изпълнението на всяка строително-монтажна работа, и знае какво съдържа съответната норма. Познава организацията на работното място при изпълнение на всяка строително-монтажна работа и може да планира, организира и координира осъществяването ѝ от група работници. Познава мерките за осъществяване на здравословни и безопасни условия на труд при изпълнение на всяка строително-монтажна работа и при различни производствени условия. Може да разчита строителната документация, по която се изпълнява строежът, ремонтът или реконструкцията на хидротехническата инфраструктура, спазва размерите от проекта и описанията в техническите спецификации.

Лицето, придобило трета степен на професионална квалификация по професия „Водно строителство“, работи с документацията на строителния обект. Използва правилници, справочници, нормативни документи в строителството, компютри със специализиран софтуер. Отговаря за целесъобразното и ефективно използване на ръководената от него работна група, техника, инструменти и материали, за качественото и в срок извършване на строителни и монтажни работи в съответствие с проектно-сметната документация и действащите стандарти, технически норми и изисквания.

Дейностите, които изпълнява лицето, придобило трета квалификационна степен по професия „Водно строителство“, се осъществяват на строителните обекти и в офис.

Личностните качества, които се изискват за упражняване на професията „Водно строителство“ са: умение за планиране, за организация и координация на колективна трудова дейност, прецизност при спазване на изисквания и инструкции, отговорност, коректност, логическо мислене и комбинативност за справяне в проблемни ситуации, самоконтрол, предприемчивост.

2.4. Четвърта степен на професионална квалификация по професията

Лицето, придобило четвърта степен на професионална квалификация по професия „Водно строителство“, се подготвя за различни професионални роли в индустрията. Програмата комбинира теоретично обучение с практически умения, необходими за успешна кариера в подпомагане на проектирането, строителството, управлението и експлоатацията на различните видове елементи от хидротехническата инфраструктура.

Лицето, придобило четвърта степен на професионална квалификация, извършва следните трудови дейности:

- подпомага проектантите с пълна проектантска правоспособност в процеса на проектиране на водната инфраструктура;
- подпомага управлението на водни проекти. Изготвя технически спецификации, тръжни документи, линейни календарни графици, анализни цени на елементи от хидростроителството;
- отговаря за координацията на различните работни звена на строителния обект и за спазването на стандартите за качество при изпълнение на проектите;
- отговаря и участва в експлоатацията и поддържането на водни съоръжения;
- извършва диагностика и дава решения за отстраняване на технически проблеми по елементите от хидростроителството;
- участва в управлението на екологични санитарни рискове;
- участва и подпомага в изготвянето на оценка на въздействието върху околната среда от хидротехническите проекти и прилага принципите на кръговото строителство;

ПРОЕКТ

- изпълнява мерки за опазване на водите обекти и защитата на околната среда;
- работи с цифрови софтуерни решения и системи за мониторинг и управление на водните съоръжения;
- използва Geographic Information Systems (GIS) за анализ и управление на данн;.
- контролира правилното и качественото изпълнение на всички строително-монтажни работи. Съблюдава правилността на технологичната последователност, както на технологичните движения, така и на технологичните операции на работниците. Осъществява и следи целесъобразността на организацията на строителната площадка и спазването на трудовата дисциплина.
- осъществява и следи обезпечаването на обекта с ресурси в съответствие със строително-монтажните работи, които се изпълняват в настоящия момент;
- извършва дейностите по остойностяване, оценка, счетоводство и разплащания на строителните обекти;
- участва в оформянето на актове и протоколи за освидетелстване на строителството заедно с другите участници в строителството. Окомплектова техническата документация. Изработва екзекутивна документация;
- съставя и съхранява документацията на обекта по време на строителството, която касае отчетността на обекта, а също участва в съставянето на документация съгласно Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството заедно с другите участници в строителството, определени в ЗУТ /от чл. 160 до чл. 168/;
- може да остойностява проекти на строителни обекти, както и процеси на строителното производство;
- събира и документира исторически данни за разходите, с цел оценка на разходите за настоящи или бъдещи продукти, услуги или проекти в сферата на строителството;
- оценява ефективността на разходите на продукти, услуги или проекти в сферата на строителството, проследявайки действителните разходи спрямо офертите. Изготвя оценки и сравнителни анализи при избора на доставчици или подизпълнители. Изготвя оценки, използвани от ръководството за цели като планиране, организиране и планиране на работата. Следи влагането на капиталните вложения. Участва в процеса на оферирane;
- извършва спомагателни дейности свързани с управлението и контрола на процесите в строително-инвестиционно проектиране, съблюдава и подпомага дейностите на проектантите специалност ВиК, Хидромелиоративно строителство и Хидротехническо строителство при изработване на инвестиционните проекти, подпомага администрирането и надзора на строителните инвестиционни проекти.

За да извърши дейностите, лицето, придобило четвърта степен на професионална квалификация по професия „Водно строителство“, трябва да притежава следните знания, умения и компетентности:

- познава принципите на хидростроителството и проектирането на водните съоръжения;
- познава националните и международни стандарти и нормативни изисквания за водоснабдяване и канализация;
- познава материали, технологии и оборудване, използвани във водното строителство;
- познава видовете Възобновяемите енергийни източници (ВЕИ) и умее да съвместява работата си (и на другите) за успешното монтиране и правилната функция на съответните инсталации;
- умения при създаването на геометрични модели на водните съоръжения в това число използване на CAD и BIM софтуери за проектиране на водните съоръжения;
- комуникационни умения за взаимодействие с клиенти, инженери и строителен

ПРОЕКТ

персонал;

- управленски умения за организация на работата и управление на екипи;
- способност за анализ и оценка на нуждите и рисковете на водните проекти
- компетентност в управление на ресурси и разходи в рамките на проектните бюджети.

Лицето, придобило четвърта степен на професионална квалификация по професия „Водно строителство“, работи и създава документацията на строителния обект. Използва правилници, справочници, нормативни документи в строителството, компютри със специализиран софтуер.

Резултатът от неговата работа е: подпомагане на проектантите с пълна проектантска правоспособност, осъществяване на организация, контрол и оценка при изпълнение на строителен обект, и поемане на отговорност за правилно, качествено и в срок изпълнение на строителния обект.

Дейностите, които изпълнява лицето, придобило четвърта степен на професионална квалификация по професия „Водно строителство“, се осъществяват в офис и на строителния обект. Работата в офиса включва участие в изготвяне на инвестиционни проекти, проучване и съставяне на техническа документация, дейности по ценообразуване на строително-монтажни работи, дейности по планиране на изпълнението на строително-монтажни работи.

Личностните качества, които се изискват за упражняване професията „Водно строителство“, са: умение за планиране, за организация и ръководство на колективна трудова дейност, прецизност при спазване на изисквания и инструкции, отговорност, коректност, логическо мислене и комбинативност за справяне в проблемни ситуации, самоконтрол, предприемчивост.

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	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	ЕРУ 17	ЕРУ 18	ЕРУ 19	ЕРУ 20	ЕРУ 21	ЕРУ 22	ЕРУ 23	ЕРУ 24
		Обща ПП		Отраслова ПП			Специфична ПП																		
I	2	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	x							
IV	5	x	x	x	x	x	x	x	x	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 СППОО

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 „Строителство“

ЕРУ 3. Организиране на работния процес в областта на строителството

ЕРУ 4. Основни строителни материали, изделия, инструменти и механизация

ЕРУ 5. Графични изображения в устройственото планиране и инвестиционното проектиране

ЕРУ по специфична професионална подготовка по професията

ЕРУ 6. Земни, строителни и товаро-разтоварни работи на строителната площадка

ПРОЕКТ

ЕРУ 7. Инсталационни работи на елементи от хидростроителството

ЕРУ 8. Изпълнение и експлоатация на хидростроителството

ЕРУ 9. Изпълнение на земни, строителни и товаро-разтоварни работи на строителната площадка

ЕРУ 10. Монтаж и демонтаж на елементи от хидростроителството

ЕРУ 11. Поддръжка и експлоатация на хидростроителството

ЕРУ 12. Техническа спецификация

ЕРУ 13. Координация на земни, строителни и товаро-разтоварни работи на строителната площадка

ЕРУ 14. Организация на инсталационни работи на елементи от хидростроителството

ЕРУ 15. Координация на изпълнение и експлоатация на хидротехническа инфраструктура

ЕРУ 16. Проектна документация

ЕРУ 17. Информационни и комуникационни технологии (ИКТ) в хидростроителството

ЕРУ 18. Контрол и оценка на земни, строителни и товаро-разтоварни работи на строителната площадка

ЕРУ 19. Контрол и оценка на инсталационни работи на елементи от хидростроителството

ЕРУ20. Контрол и оценка на изпълнение и експлоатация на хидротехническа инфраструктура

ЕРУ 21. Проектно оформление

ЕРУ22. Приложение на информационни и комуникационни технологии (ИКТ) в хидростроителството

ЕРУ 23. Управление на проекти и контрол на качеството

ЕРУ 24. Прилагане на принципите на кръговото строителство

3.2. Описание на единиците резултати от ученето за професията „Водно строителство“

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	• Познава основните нормативни документи 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 сигнализация и маркировка за осигуряване на ЗБУТ • Изброява правилата за работа при аварии и аварийни ситуации
Умения	• Прилага мерки за безопасност на работното място • Спазва хигиенните норми на работното място • Прилага инструкции за безопасна работа • Реагира правилно при аварийни ситуации
Компетентности	• Спазва стриктно мерките за безопасност при изпълнение на

ПРОЕКТ

	различните трудови дейности
Резултат от учене 1.2	Осъществява превантивна дейност за опазване на околната среда
Знания	• Познава нормативни документи, 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 социално развитие с цел защита на живота, здравето и работоспособността на работещите
Умения	• 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	• 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	Част по теория на професията: • Владее теоретични знания за: - 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 Част по практика на професията: • Избира своевременно най-адекватния тип поведение при зададената рискова ситуация • Вярно и точно определя необходимите действия за оказване на първа помощ
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание
ЕРУ 2	**Икономика и предприемачество**
Резултат от учене 2.1	Познава основите на пазарната икономика
Знания	• Познава основни икономически понятия - търсене, предлагане, пазар, конкуренция, цена • Познава ролята на държавата в икономиката - данъци, бюджет, регулации • Обяснява дейността на организацията в контекста на основни

ПРОЕКТ

	икономически принципи и понятия • Разяснява основни понятия във финансите - приходи, разходи, печалба, инвестиции • Разбира значението на социалната и екологична отговорност при ръководене на бизнес
Умения	• 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	• 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	• 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	• Разграничава видовете фирми и организационно-правните форми на стопанска дейност • Прилага знания за предприемачеството в работната си среда
Компетентности	• 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	Част по теория на професията: • Владее основните теоретични знания и понятия в областта на икономиката • Владее основните теоретични постановки в областта на предприемачеството Част по практика на професията: • 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	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание

ПРОЕКТ

3.2.2. Отраслова професионална подготовка по професията

ЕРУ 3	**Организиране на работния процес в областта на строителството**
Резултат от учене 3.1	Организира работния процес
Знания	• Познава основните работни процеси • Познава технологичната последователност на извършване на основни строителни процеси • Запознат е с нормативните документи, свързани с работния процес
Умения	• Планира задачите си за изпълнение • Подготвя работното място за изпълнение на трудовите задачи • Спазва основните нормативни документи, свързани с професията
Компетентности	• Ефективно организира работния процес
Резултат от учене 3.2	Изпълнява трудовите дейности в работния процес
Знания	• Определя видовете основни трудови дейности • Познава изискванията за качествено изпълнение на трудовите задачи • Изброява начините за изпълнение на дейностите в работния процес
Умения	• Подготвя необходимите лични предпазни средства • Подготвя работното място и нужните инструменти, оборудване и материали
Компетентности	• Участва в изпълнението на трудовите дейности
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Дефинира теоретични понятия при планирането, подготовката и изпълнението на работния процес Част по практика на професията: • Определя задължителните дейности, свързани с подготовка и планиране на трудовите си задачи • Определя основните изисквания при разпределението на дейностите по време на работния процес
Средства за оценяване:	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание
ЕРУ 4	**Основни строителни материали, изделия, инструменти и механизация**
Резултат от учене 4.1	Използва основните строителни материали
Знания	• Идентифицира основните строителни материали • Описва предназначението на строителните материали • Изброява основните свойства на материалите, ползвани в строителството
Умения	• Разпознава основните строителни материали • Използва по предназначение строителните материали • Съобразява се с характеристиките на строителните материали • Прави сравнение между основните строителни материали

ПРОЕКТ

Компетентности	• Способен е да подбира строителните материали според основните им характеристики • Способен е да използва ефективно и целесъобразно строителните материали
Резултат от учене 4.2	Използва основните строителни изделия
Знания	• Познава основните видове строителни изделия • Изброява основните свойства на строителните изделия и тяхното приложение
Умения	• Прави сравнение между основните строителни изделия • Използва по предназначение строителните изделия • Избира подходящи строителни изделия, в зависимост от техните характеристики
Компетентности	• Способен е да използва ефективно и целесъобразно строителните изделия
Резултат от учене 4.3	Използва основните инструменти
Знания	• Идентифицира основните строителни инструменти • Описва необходимия инструментариум в зависимост от строителната дейност
Умения	• Подбира подходящи инструменти за изпълнение на основните строителни процеси • Спазва специфичните правила за работа с ръчни инструменти и механизми • Използва по предназначение строителните инструменти
Компетентности	• Способен е да използва ефективно инструментите, подходящи за дадената строително-монтажна работа
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Демонстрира владеене на теоретични знания за различни видове строителни материали, изделия и инструменти • Демонстрира владеене на теоретични знания за приложението и свойствата на строителните материали, изделия и инструменти Част по практика на професията: • Изпълнени самостоятелно практически задачи, свързани с избор на подходящи строителни материали, изделия и инструменти за изпълнение на основни строителни процеси
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание
ЕРУ 5	**Графични изображения в устройственото планиране и инвестиционното проектиране**
Резултат от учене 5.1	Познава основните елементи на обектите в строителството
Знания	• Идентифицира видовете строителни обекти • Познава основните елементи на строителните обекти • Познава основните начини за изпълнение на обектите в строителството
Умения	• Разграничава основните елементи на строителните обекти

ПРОЕКТ

	• Прилага основните начини за изпълнение на елементите на обектите в строителството
Компетентности	• Способен е самостоятелно да класифицира елементите на строителните обекти по различни признаци
Резултат от учене 5.2	Разчита графични изображения в устройственото планиране и инвестиционното проектиране
Знания	• Познава знаци и обозначения на чертежи, планове, технически спецификации и други, свързани с устройственото планиране и инвестиционното проектиране • Идентифицира различни елементи в графичните изображения
Умения	• Разчита основните архитектурни и конструктивни планове и чертежи • Разграничава елементите в специфичните графични изображения • Опазва поверената му документация
Компетентности	• Способен е да разчита правилно чертежи, планове и спецификации, свързани с инвестиционното проектиране
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Демонстрира владеене на теоретични знания за различните чертежи, планове, схеми и спецификации, свързани с инвестиционното проектиране Част по практика на професията: • Демонстрира основни знания, умения и компетентности, свързани с различните архитектурни и конструктивни чертежи, свързани с инвестиционното проектиране • Изпълнява самостоятелно практически задачи с чертежи и планове, свързани с инвестиционното проектиране
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание

3.2.3. Специфична професионална подготовка по професията

ЕРУ 6	**Земни, строителни и товаро-разтоварни работи на строителната площадка**
Резултат от учене 6.1	Извършва земни работи, включващи изкоп, подравняване и почистване на строителната площадка
Знания	• Идентифицира различните видове почви • Описва видовете подготвителни, спомагателните и основните процеси на земните работи • Изброява видовете транспорт в строителството • Назовава необходимите инвентарни средства, пособия, инструменти за извършване на изкоп, подравняване и почистване на строителната площадка • Изброява видовете строителни машини за извършване на изкоп, подравняване и почистване на строителната площадка

ПРОЕКТ

	• Познава видовете строителни материали и машини за уплътняване при изпълнение на обратна засипка на линейна хидротехническа инфраструктура • Обяснява специфичните условия за безопасност при упражняване на професията
Умения	• Сигнализира строителната площадка с необходимите знаци и табели • Работи с инвентарни средства, пособия, инструменти и строителни машини на строителния обект • Полага и уплътнява обратна засипка на линейна хидротехническа инфраструктура • Спазва работната зона и границите на опасната зона при преместване на строителни машини и механизация на строителната площадка • Извършва разтоварване на товарите • Сортира строителните продукти (материали, изделия, комплекти или системи) и оборудването на строителната площадка • Спазва технологичната последователност при изпълнението на земните работи
Компетентности	• Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява земните работи на строителния обект, като следва отговорно правилата за ЗБУТ и технологичната последователност при изпълнението на процесите • Внимава за безопасното изпълнение на земни работи чрез предприемане на подходящи предпазни мерки, методи и процедури • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява уплътняване на обратната засипка на линейна хидротехническа инфраструктура
Резултат от учене 6.2	Изпълнява груб строеж на елементи от хидростроителството
Знания	• Назовава необходимите инвентарни средства, пособия, инструменти и машини за извършване на строителни, монтажни и ремонтни работи • Познава технологическата характеристика на кофражни, армировъчни, бетонови, зидарски и покривни работи • Описва специфичните условия за безопасност при упражняване на професията
Умения	• Разпознава строителните продукти (материали, изделия, комплекти или системи) и оборудването за извършване на строителни, монтажни и ремонтни работи • Спазва технологичната последователност при изпълнение на груб строеж, реконструкции и основни ремонти • Реализира изграждането на кофражното скеле • Извършва укрепването на кофражното скеле • Осъществява демонтирането на кофражното скеле • Изпълнява процесите в съответствие с влаганите в строителството материали и изделия
Компетентности	• Ефективно привежда в изпълнение работните задачи и

ПРОЕКТ

	изпълнението на строителни и монтажни работи при груб строеж, реконструкции и основни ремонти • Отговорно участва в изграждането и поддържането на ефективна работна среда при спазване на ЗБУТ
Резултат от учене 6.3	Извършва товаро-разтоварни работи на строителната площадка
Знания	• Назовава инструменти и пособия за извършване на ръчно товаро-разтоварване • Описва начини за разтоварване на различните материали и изделия • Познава средствата за обезопасяване на товари • Описва проблемите, които могат да възникнат при товарене и разтоварване
Умения	• Товари и разтоварва материали и изделия • Борави с инструменти, пособия, въжета и др. • Разпознава рисковете, които могат да доведат до възникване на авария и злополука
Компетентности	• Отговорно изпълнява товаро-разтоварни работи на строителната площадка при спазване на правилата и мерките за осигуряване на ЗБУТ • Проявява отговорност към останалите участници при товаро-разтоварните работи
Резултат от учене 6.4	Складира строителни материали, изделия, инструменти и оборудване
Знания	• Описва правилата за подреждането на различни материали, изделия, инструменти и оборудване • Изброява начините за складиране на различни материали, изделия, инструменти и оборудване • Обяснява правилата за съхранение на строителни материали и изделия
Умения	• Спазва указанията на производителите/техническия ръководител/бригадир за складиране на строителни материали и изделия, инструменти и оборудване • Спазва указанията на производителите/техническия ръководител/бригадир за съхранение на строителни материали и изделия, инструменти и оборудване
Компетентности	• Отговорно изпълнява трудовата дейност при спазване на правилата и мерките за осигуряване на ЗБУТ при складиране и съхранение • Проявява отговорност към останалите участници при складиране и съхранение на строителни материали, инструменти и оборудване
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Демонстрира владеене на теоретични знания за подготовката и организацията на строителната площадка, видовете подемна, транспортна техника и строителни машини, необходими за извършване на земни, строителни и монтажни работи (СМР), видове строителни материали, изделия, инструменти и машини за СМР, технологичната последователност и правила за изпълнение на СМР, свързани с елементите на хидростроителството Част по практика на професията:

ПРОЕКТ

	• Самостоятелна задача в рамките на предварително зададеното за това време и критерии за оценка
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание
ЕРУ 7	**Инсталационни работи на елементи от хидростроителството**
Резултат от учене 7.1	Извършва подготвителни и спомагателни строителни операции, включително приготвяне на строителни разтвори, смеси и др.
Знания	• Описва видовете строително-монтажни работи за изграждане и ремонт на елементи от хидростроителството • Назовава различните подготвителни и спомагателни операции, както и строителни разтвори и смеси • Обяснява методите за изпълнение на подготвителни и спомагателни строителни операции • Разграничава приложението на строителни разтвори и смеси, включително на различните видове антикорозионни покрития
Умения	• Разпознава и избира подходящите за работата строителни разтвори и смеси • Изпълнява подготвителни и спомагателни дейности по хидротехническата инфраструктура, включително нанасяне на антикорозионно покритие върху тръбите и промиването на водопровода • Придържа се към технологичния ред за изпълнение на подготвителни и спомагателни операции, както и приготвянето на строителни разтвори и смеси
Компетентности	• Отговорно изпълнява подготвителни и спомагателни операции по указания на ръководителя, като същевременно спазва правилата за ЗБУТ • Ефективно участва при почистване на работното място, машините и инструментите
Резултат от учене 7.2	Монтира и демонтира санитарни прибори и арматури
Знания	• Различава видовете санитарни прибори и арматури по вътрешните ВиК мрежи, както и тяхното предназначение • Описва правилата за монтаж и демонтаж на санитарните прибори и арматури • Назовава и описва основните строителни материали и инструменти, необходими за монтаж и демонтаж на санитарни прибори и арматури
Умения	• Доставя от склад необходимите материали и инструменти, свързани с монтаж и демонтаж на санитарни прибори и арматури • Придържа се към технологията на монтаж и демонтаж на санитарни прибори и арматури • Почиства и съхранява инструментите
Компетентности	• Способен е самостоятелно или в екип да извърши дейностите, свързани с монтаж и демонтаж на санитарни прибори

ПРОЕКТ

	• Ефективно участва при почистването на работното място, машините и инструментите
Резултат от учене 7.3	Изпълнява тръбна изолация на монтираните тръби
Знания	• Обяснява предназначението на тръбните изолации • Описва различните видове тръбни изолации • Изброява правилата за изпълнение на тръбни изолации
Умения	• Доставя от склад необходимите материали и инструменти, свързани с изпълнение на тръбни изолации • Придържа се към технологията за изпълнение на тръбни изолации • Почиства и съхранява инструментите
Компетентности	• Способен е самостоятелно или в екип да извърши дейностите по изпълнение на тръбни изолации • Прилага действащите правила за правилно изпълнение на тръбни изолации
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Демонстрира владеене на теоретични знания за различните видове подготвителни и спомагателни дейности, санитарни прибори и арматури и видовете тръбна изолация. Обяснява технологията на изпълнение на подготвителните и спомагателните дейности, както и монтажа и демонтажа на санитарни прибори, арматури и тръбни изолации. Част по практика на професията: • Изпълнена самостоятелно практическа задача в рамките на предварително зададеното за това време и критерии за оценяване.
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание
ЕРУ 8	**Изпълнение и експлоатация на хидростроителството**
Резултат от учене 8.1	Разграничава видовете тръби, фасонни части, арматури, устройства и др. елементи по сградна, дворна и улична ВиК мрежа
Знания	• Познава видовете тръби и прилежащите им фасонни части, използвани за изграждане на дворни и селищни водоснабдителни и канализационни мрежи • Познава основни видовете арматури и устройства по дворните и селищните ВиК мрежи
Умения	• Изпълнява монтаж на между разнородни и еднородни видове тръби, фасонни части, арматури, устройства и други елементи по сградна, дворна и улична хидротехническа инфраструктура • Почиства работното място и спазва правилата за ЗБУТ
Компетентности	• Самостоятелно или в екип осъществява дейности, свързани с изпълнение и експлоатация на елементи от хидростроителството • Отговорно спазва технологията на изпълнение елементите от хидростроителството

ПРОЕКТ

Резултат от учене 8.2	Работи със специфичните инструменти и машини в хидростроителството
Знания	• Изброява специфичните строителни инструменти и машини необходими за изпълнението и експлоатацията на елементи в хидростроителството • Описва предназначението на основните строителни инструменти и машини
Умения	• Подбира правилно необходимите инструменти и машини • Спазва технологията на изпълнение на строително-монтажни работи при работа с инструменти и машини • Прилага правилата за ЗБУТ при работа със строителни инструменти и машини
Компетентности	• Способен е да работи със специфичните строителни инструменти и машини, спазвайки правилата за ЗБУТ • Ефективно участва при почистването на работното място, машините и инструментите
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Демонстрира владеене на теоретични знания на технологията на изпълнение и експлоатацията на елементи от хидростроителството Част по практика на професията: • Самостоятелна задача в рамките на предварително зададеното за това време и критерии за оценка • Работи с различните видове инструменти и машини, необходими за извършването на строително-монтажни работи, спазвайки технологичната последователност на изпълнение
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание
ЕРУ 9	**Изпълнение на земни, строителни и товаро-разтоварни работи на строителната площадка**
Резултат от учене 9.1	Изпълнява строителни работи по външни ВиК мрежи и съоръжения
Знания	• Дефинира свойствата на различните видове почви • Познава начините за отводняване на изкопи • Обяснява начините за укрепване на изкопи • Описва видовете товаро-разтоварни работи, свързани с външни ВиК мрежи и съоръжения • Познава начините на оформяне на строителни изкопи при полагане на линейна хидротехническа инфраструктура • Описва начини за полагане на тръбопроводи – изкопно, безизкопно • Изброява последователността на процесите по засипване на тръбопроводи с различно предназначение
Умения	• Монтира и демонтира съоръжения за укрепване на изкопи при изграждане на хидротехническа инфраструктура • Монтира оборудване за отводняване на строителни изкопи

ПРОЕКТ

	• Съблюдава специфичните изисквания при полагане и обратно засипване на линейна хидротехническа инфраструктура • Полага средствата за трасиране и обозначаване на водопроводи
Компетентности	• Способен е да изпълнява дейности, свързани с монтаж на укрепителни съоръжения за строителни изкопи, оборудване за отводняване на строителни изкопи, проверява параметри на строителен изкоп, полага средствата за трасиране и обозначаване на тръбопроводи, като същевременно спазва правилата за ЗБУТ • Ефективно участва при почистването на работното място, машините и инструментите
Резултат от учене 9.2	Изпълнява строително-монтажни работи на сградни ВиК мрежи и съоръжения
Знания	• Описва видове тръби за изграждане на сградни ВиК мрежи. • Различава начините на свързване на тръби за сградни ВиК мрежи • Разграничава елементите на сградите ВиК мрежи и описва строително-монтажните работи за изграждане на сградни ВиК мрежи • Разграничава основни видове съоръжения по сградните ВиК мрежи
Умения	• Извършва строителни и монтажни работи за изграждане на сградни ВиК мрежи и съоръжения • Спазва технологичния ред за изпълнение на специфичните строително-монтажни работи при изпълнение на сградна ВиК мрежа и съоръжения
Компетентности	• Способен е да изпълнява дейности свързани с монтаж на сградни ВиК мрежи и съоръжения, като същевременно спазва правилата за ЗБУТ • Ефективно участва при почистването на работното място, машините и инструментите
Резултат от учене 9.3	Изпълнява хидромелиоративно строителство
Знания	• Описва основни строителни продукти (материали, изделия, комплекти или системи) за изграждане на хидромелиоративни системи • Изброява компонентите на отводнителните и напоителните системи • Назовава видове отводнителни и напоителни системи • Обяснява предназначението на съоръженията към отводнителни и напоителни системи
Умения	• Извлича специализирана информация от планове и чертежи • Използва основни строителни продукти (материали, изделия, комплекти или системи) за изграждане на хидромелиоративни системи и съоръженията към тях • Спазва технологичната последователност на изпълнение на елементите от хидромелиоративното строителство • Извършва измервания, свързани с изграждането на хидромелиоративните системи

ПРОЕКТ

Компетентности	• Способен е да изпълнява дейности, свързани с изпълнението на елементи от хидромелиоративното строителство, като същевременно спазва правилата за ЗБУТ • Участва в екип по извършването на контрол на експлоатацията на хидромелиоративни системи
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Демонстрира владеене на теоретични знания за изпълнение на дейностите, свързани с изпълнението на земни и строително-монтажни работи на външни и сградни ВиК мрежи, както и елементи от хидромелиоративното строителство Част по практика на професията: • Самостоятелна задача в рамките на предварително зададеното за това време и критерии за оценка
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание
ЕРУ 10	**Монтаж и демонтаж на елементи от хидростроителството**
Резултат от учене 10.1	Монтира и демонтира елементи по външните ВиК мрежи и съоръжения
Знания	• Познава основните съоръжения по селищните ВиК мрежи (помпени станции, резервоари, регулатори на налягане, преливници и др.) • Обяснява различните технологии и методи на монтаж и демонтаж на тръби и фасонни части, използвани за изграждане на селищни ВиК мрежи • Обяснява различните технологии и методи на монтаж и демонтаж на съоръжения и оборудване по селищни ВиК мрежи • Описва необходимите инструменти и машини за монтаж и демонтаж на елементи по външните ВиК мрежи и съоръжения
Умения	• Работи с основни инструменти и машини, използвани при ВиК мрежи и съоръжения • Разчита специализирана информация от планове и чертежи • Подготвя работната площадка за монтаж и демонтаж на елементи по външните ВиК мрежи и съоръжения • Съхранява материали и инструменти, необходими за работния процес
Компетентности	• Самостоятелно или в екип осъществява дейности, свързани с монтаж и демонтаж на елементи по външните ВиК мрежи и съоръжения • Способен е да се адаптира към промени в плановете и работните условия по време на проекта • Проявява инициативност за решаване на проблеми, свързани с материали или инструменти
Резултат от учене 10.2	Монтира и демонтира елементи по вътрешните ВиК мрежи

ПРОЕКТ

Знания	• Познава основните елементи по вътрешните ВиК мрежи • Обяснява различните технологии и методи на монтаж и демонтаж на елементите по вътрешните ВиК мрежи • Описва необходимите инструменти и машини за монтаж и демонтаж на елементи по вътрешните ВиК мрежи
Умения	• Работи с основни инструменти и машини, използвани при вътрешни ВиК мрежи • Извлича специализирана информация от планове и чертежи • Подготвя обекта за монтаж и демонтаж на елементи по вътрешните ВиК мрежи • Съхранява материали и инструменти
Компетентности	• Самостоятелно или в екип осъществява дейности, свързани с монтаж и демонтаж на елементи по вътрешните ВиК мрежи • Способен е да се адаптира към промени в плановете и работните условия по време на проекта • Проявява инициативност при решаване на проблеми, свързани с материали или инструменти
Резултат от учене 10.3	Монтира и демонтира елементи от хидромелиоративното строителство
Знания	• Познава основните елементи от хидромелиоративното строителство • Обяснява различните технологии и методи на монтаж и демонтаж на елементите от хидромелиоративното строителство • Описва необходимите инструменти и машини за монтаж и демонтаж на елементи от хидромелиоративното строителство
Умения	• Работи с основни инструменти и машини, използвани за монтаж и демонтаж на елементи от хидромелиоративното строителство • Разчита специализирана информация от планове и чертежи • Подготвя обекта за монтаж и демонтаж на елементи от хидромелиоративното строителство • Съхранява материали и инструменти, необходими за работния процес
Компетентности	• Самостоятелно или в екип осъществява дейности, свързани с монтаж и демонтаж на елементи от хидромелиоративното строителство • Способен е да се адаптира към промени в плановете и работните условия по време на проекта. • Проявява инициативност за решаване на проблеми, свързани с материали или инструменти
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Демонстрира владеене на теоретични знания за изпълнение на монтажни и демонтажни дейности по съоръженията от външни ВиК мрежи, елементи по вътрешните ВиК мрежи и хидромелиоративното строителство Част по практика на професията: • Самостоятелна задача в рамките на предварително зададеното за това време и критерии за оценка

ПРОЕКТ

Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание
ЕРУ 11	**Поддръжка и експлоатация на хидростроителството**
Резултат от учене 11.1	Изпълнява отстраняване на аварии и планови ремонти по ВиК мрежите
Знания	• Изрежда методите за установяване на аварии по селищни ВиК мрежи, вкл. скрити течове • Изброява инструментите и машините за експлоатация и ремонт на ВиК мрежи • Познава методи за извършване на планови ремонти по селищни ВиК мрежи
Умения	• Използва инструментите и машините, необходими за ремонт на съоръженията и оборудването към ВиК мрежите • Измерва основни технически параметри на селищните ВиК мрежи • Извършва възложените му монтажни и демонтажни дейности при отстраняване на аварии или планови ремонти на селищни ВиК мрежи и съоръжения
Компетентности	• Самостоятелно или в екип осъществява дейности, свързани с планови ремонти, и отстранява аварии по ВиК мрежите в съответствие с правилата за ЗБУТ • Поема отговорност за качествено и в срок изпълнение на работата, свързана с експлоатацията и ремонтирането на ВиК мрежи
Резултат от учене 11.2	Изпълнява отстраняване на аварии и планови ремонти по съоръженията и оборудването
Знания	• Изброява дейностите за отстраняване на възникнали аварии по съоръженията и оборудването • Обяснява дейностите за изпълнение на планови ремонти по съоръженията и оборудването • Познава инструментите и машините за експлоатация и ремонт на съоръжения и оборудване
Умения	• Извършва монтаж и демонтаж на съоръженията и оборудването • Използва инструментите и машините, необходими за изграждане, експлоатация и ремонт на съоръженията и оборудването • Отчита основни технически параметри на технологичното оборудване • Извършва възложените му дейности при отстраняване на аварии и изпълнение на планови ремонти по съоръжението и оборудването
Компетентности	• Способен е да извършва по предписание технологичните операции за експлоатация и ремонт на съоръженията и оборудването • Отстранява спешно възникнали аварии във ВиК мрежи във и извън работно време • Отговаря за качествено и в срок изпълнение на работата, свързана с ремонта и поддръжката на съоръженията и технологичното

ПРОЕКТ

	оборудване
Резултат от учене 11.3	Поддържа ВиК мрежи и съоръжения
Знания	• Описва дейностите по поддръжката на ВиК мрежи и съоръжения • Различава инструментите и машините за поддръжка на ВиК мрежи и съоръжения • Познава нормалната експлоатация на елементите по мрежите и съоръженията за водоснабдяване и канализация. • Изброява най-често възникващите аварии на ВиК мрежите, съоръженията и оборудването
Умения	• Разчита основните елементи и съоръжения в схеми и чертежи • Поддържа ВиК мрежи и съоръжения • Използва инструментите и машините за поддръжка на ВиК мрежи и съоръжения • Установява проблеми във функционирането на ВиК мрежите, съоръженията и оборудването • Осъществява подготвителна работа за зимен период • Прилага хигиенно-техническите изисквания за почистване и дезинфекция
Компетентности	• Способен е да извършва по предписание дейностите, свързани с поддръжка на ВиК мрежите и съоръженията към тях • Поема отговорност за качествено и в срок изпълнение на възложената работа, свързана с поддръжка на ВиК мрежите и съоръженията към тях
Резултат от учене 11.4	Поддържа хидромелиоративното строителство и хидротехническото строителство.
Знания	• Описва основни строителни продукти (материали, изделия, комплекти или системи) за изграждане на хидромелиоративни и хидротехнически системи • Обяснява предназначението на строителните продукти • Изброява компонентите на отводнителните, напоителните и хидротехническите системи • Назовава видове отводнителни, напоителни и хидротехнически системи • Дефинира предназначението на съоръженията към отводнителни, напоителни и хидротехнически системи
Умения	• Разчита специализирана информация от планове и чертежи • Използва основни строителни продукти (материали, изделия, комплекти или системи) за изграждане на хидромелиоративни и хидротехнически системи и съоръженията към тях • Изобразява графично отделните елементи и материали • Извършва измервания, свързани с изграждането на хидромелиоративните и хидротехнически системи
Компетентности	• Способен е самостоятелно или екипно да извършва по предписание дейностите, свързани с поддръжка на хидромелиоративни и хидротехнически системи • Поема отговорност за качествено и в срок изпълнение на възложената работа, свързана с поддръжка на хидромелиоративни

ПРОЕКТ

	и хидротехнически системи
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Демонстрира владеене на теоретични знания за изпълнение на отстраняване на аварии и изпълнение на планови ремонти по ВиК мрежите, съоръженията, мелиоративните и хидротехническите системи Част по практика на професията: • Самостоятелна задача в рамките на предварително зададеното за това време и критерии за оценка
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание
ЕРУ 12	**Техническа спецификация**
Резултат от учене 12.1	Познава нормативната уредба и техническата спецификация на машините и оборудването
Знания	• Изброява нормативни изисквания, свързани с изграждането на елементи от хидростроителството • Познава техническата спецификация на машините и оборудването
Умения	• Работи с нормативни актове и извлича необходимата информация за пряката му дейност • Разчита техническа информация и извлича необходимата информация за пряката му дейност • Спазва техническата документация за съхранение на машини и технологично оборудване
Компетентности	• Способен е да прилага нормативната уредба • Разчита правилно техническата спецификация на машините и оборудването
Резултат от учене 12.2	Разчита схеми и чертежи на външни ВиК мрежи и съоръжения
Знания	• Познава специфичните означения и легенди по чертежите на външните ВиК мрежи и съоръжения • Описва технологичната последователност на изпълнението, която е заложена в чертежи, схеми и проекти за външните ВиК мрежи и съоръжения
Умения	• Разпознава вида на елементите по мрежите за водоснабдяване и канализация, означени на даден чертеж, материала, от който са изпълнени и се ориентира в местоположението им в пространството • Разчита проекти, монтажни планове и схеми на външни ВиК мрежи • Намира специализирана информация от планове и чертежи на външни ВиК мрежи, съоръжения и техническото оборудване • Разчита технологичните данни, заложени в чертежи, схеми и проекти на външни ВиК мрежи и съоръжения
Компетентности	• Използва необходимите строителни материали и машини,

ПРОЕКТ

	заложени в чертежи, схеми и проекти на външни ВиК мрежи и съоръжения
Резултат от учене 12.3	Разчита схеми и чертежи на вътрешни ВиК мрежи и съоръжения
Знания	• Познава специфичните означения и легенди по чертежите на вътрешните ВиК мрежи и съоръжения • Обяснява технологичната последователност на изпълнението, която е заложена в чертежи, схеми, проекти и технологични данни за вътрешни ВиК мрежи и съоръжения
Умения	• Разпознава вида на елементите по вътрешните мрежи за водоснабдяване и канализация на сгради, означени на даден чертеж, материала, от който са изпълнени и се ориентира в местоположението им в пространството • Разчита проекти, монтажни планове и схеми на вътрешни ВиК мрежи • Разчита специализирана информация от планове и чертежи на вътрешни ВиК мрежи • Намира специализирана информация от планове и чертежи на вътрешни ВиК мрежи, съоръжения и техническо оборудване • Разчита технологичните данни, заложени в чертежи, схеми и проекти на вътрешни ВиК мрежи и съоръжения
Компетентности	• Използва необходимите строителни материали и машини, заложени в чертежи, схеми и проекти на вътрешни ВиК мрежи и съоръжения
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Демонстрира владеене на теоретични знания за изпълнение на проектни документации и техническа спецификация Част по практика на професията: • Самостоятелна задача в рамките на предварително зададеното за това време и критерии за оценка
Средства за оценяване:	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание
ЕРУ 13	**Координация на земни, строителни и товаро-разтоварни работи на строителната площадка**
Резултат от учене 13.1	Координира изпълнението на строителни работи по външни ВиК мрежи и съоръжения
Знания	• Познава технологичния ред за изпълнение на подготвителни работи на строителната площадка и на строителни изкопи. • Обяснява спецификите на различни системи за отводняване на строителни изкопи. • Изброява критериите за приемане на земната основа след изпълнените изкопни работи. • Познава технологията за полагане на тръбопроводи – изкопно, безизкопно.

ПРОЕКТ

	• Различава вида на вложените материали и степента на уплътняването им при засипването на тръбопроводи • Изброява средствата за трасиране и обозначаване на тръбопроводи
Умения	• Разчита инструкции за изпитване на изградената инфраструктура • Разчита проекти, монтажни планове и схеми на ВиК мрежи и съоръжения • Планира изпълнението на подготвителни работи на строителната площадка и строителните изкопи • Организира изпълнението на система за отводняване на строителните изкопи • Следи за спазване на критериите за приемане на земната основа след изпълнените изкопни работи • Следи за спазване на отстояния от фундаменти, подземни съоръжения и технически проводи при извършване на изкопни работи за полагане на тръби и взема необходимите мерки срещу нанасяне на щети върху тях • Съблюдава последователността и вида на вложените материали и степента на уплътняването им при засипването на тръбопроводи • Контролира монтажа на средствата за трасиране и обозначаване на тръбопроводи • Провежда изпитването на изградената инфраструктура
Компетентности	• Координира изпълнението на дейностите, свързани с изкопи и засипване на линейна хидротехническа инфраструктура • Извършва изпитването на изградената инфраструктура
Резултат от учене 13.2	Координира изпълнението на строително-монтажни работи на сградна ВиК мрежа и съоръжения
Знания	• Познава предназначението на тръбните ВиК системи в сгради • Разграничава съоръжения по сградите ВиК мрежи и познава тяхното предназначение • Описва строително-монтажните работи за изграждане на съоръжения към сградната ВиК мрежа • Обяснява видовете подготвителни и спомагателните работи, свързани с изграждането на сградни ВиК мрежи и съоръжения • Описва технологичната последователност на основните дейности по изграждане, изпитване и въвеждане в експлоатация на сградни ВиК системи
Умения	• Изготвя технологичен ред за изпълнение на строителството съгласно проекти, монтажни планове и схеми на сградни ВиК мрежи и съоръжения • Контролира правилния технологичен ред за изпълнение на специфичните строително-монтажни работи при изпълнение на сградна ВиК мрежа и съоръжения
Компетентности	• Координира изпълнението на дейностите, свързани с монтажа на сградни ВиК мрежи и съоръжения
Резултат от учене 13.3	Координира изпълнението на хидромелиоративно строителство
Знания	• Изброява начините на свързване на тръби за хидромелиоративно

ПРОЕКТ

	строителство • Описва видовете подготвителни и спомагателните работи, както и основните процеси свързани с хидромелиоративно строителство • Разграничава елементите на хидромелиоративно строителство и познава тяхното предназначение • Описва строително-монтажните работи за изграждане на хидромелиоративно строителство
Умения	• Разчита проекти, монтажни планове и схеми на хидромелиоративно строителство • Съблюдава изпълнението на дейностите, свързани с изпълнението на хидромелиоративно строителство
Компетентности	• Координира правилния технологичен ред за изпълнение на специфичните строително-монтажни работи при изпълнение на хидромелиоративно строителство
Резултат от учене 13.4	Координира изпълнението на хидротехническото строителство
Знания	• Изброява начините на свързване на елементите на хидротехническото строителство • Описва видовете подготвителни и спомагателните работи, както и основните процеси, свързани с хидротехническото строителство • Разграничава елементите на хидротехническото строителство и познава тяхното предназначение • Описва строително-монтажните работи за изграждане на елементите от хидротехническото строителство
Умения	• Разчита проекти, монтажни планове и схеми на хидротехническото строителство • Съблюдава изпълнението на дейностите, свързани с елементите на хидротехническото строителство
Компетентности	• Координира правилния технологичен ред за изпълнение на специфичните строително-монтажни работи при изпълнение на хидротехническото строителство
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Демонстрира владеене на теоретични знания при координирането на изпълнението на дейностите, свързани с организирането и изпълнението на земни и строително-монтажни работи на външни и сградни ВиК мрежи, както и елементи от хидромелиоративното и хидротехническото строителство Част по практика на професията: • Самостоятелна задача в рамките на предварително зададеното за това време и критерии за оценка
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание
ЕРУ 14	**Организация на инсталационни работи на елементи от хидростроителството**

ПРОЕКТ

Резултат от учене 14.1	Организира монтажа и демонтажа на елементи от ВиК системите
Знания	• Познава технологичното предназначение и начина на работа на основните елементи от селищните ВиК системи • Описва технологичната последователност на процесите, свързани с монтаж и демонтаж на тръби за селищни водоснабдителни и канализационни системи • Обяснява технологичната последователност на процесите, свързани с монтаж и демонтаж на основни съоръжения в селищни водоснабдителни и канализационни системи
Умения	• Координира технологичната последователност на процесите, свързани с монтаж и демонтаж на тръби за селищни водоснабдителни и канализационни системи • Организира технологичната последователност на процесите, свързани с монтаж и демонтаж на основни съоръжения в селищни водоснабдителни и канализационни системи
Компетентности	• Организира и управлява качественото и своевременно изпълнение на монтажни и демонтажни работи, съобразявайки се с проектно-сметната документация, както и с действащите стандарти, технически норми и изисквания
Резултат от учене 14.2	Организира монтажа и демонтажа на елементи от хидромелиоративното строителство
Знания	• Познава технологичното предназначение и начина на работа на основните елементи от хидромелиоративното строителство • Описва технологичната последователност на процесите, свързани с монтаж и демонтаж на елементи от хидромелиоративното строителство • Обяснява технологичната последователност на процесите, свързани с монтаж и демонтаж на основни съоръжения от хидромелиоративното строителство
Умения	• Координира технологичната последователност на процесите, свързани с монтаж и демонтаж на елементи от хидромелиоративното строителство • Организира технологичната последователност на процесите, свързани с монтаж и демонтаж на основни съоръжения от хидромелиоративното строителство.
Компетентности	• Организира и управлява качественото и своевременно изпълнение на монтажни и демонтажни работи, съобразявайки се с проектно-сметната документация, както и с действащите стандарти, технически норми и изисквания
Резултат от учене 14.3	Организира монтажа и демонтажа на елементи от хидротехническото строителство
Знания	• Познава технологичното предназначение и начина на работа на основните елементи от хидротехническото строителство • Описва технологичната последователност на процесите, свързани с монтаж и демонтаж на елементи от хидротехническото строителство • Обяснява технологичната последователност на процесите,

ПРОЕКТ

	свързани с монтаж и демонтаж на основни съоръжения от хидротехническото строителство
Умения	• Координира технологичната последователност на процесите, свързани с монтаж и демонтаж на елементи от хидротехническото строителство • Организира технологичната последователност на процесите, свързани с монтаж и демонтаж на основни съоръжения от хидротехническото строителство
Компетентности	• Организира и управлява качественото и своевременно изпълнение на монтажни и демонтажни работи, съобразявайки се с проектно-сметната документация, както и с действащите стандарти, технически норми и изисквания
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Демонстрира владеене на теоретични знания при координирането на изпълнението на дейностите свързани с организирането и изпълнението на монтажни и демонтажни дейности от селищни ВиК мрежи и елементи от хидромелиоративното и хидротехническото строителство Част по практика на професията: • Самостоятелна задача в рамките на предварително зададеното за това време и критерии за оценка
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание
ЕРУ 15	**Координация на изпълнение и експлоатация на хидротехническа инфраструктура**
Резултат от учене 15.1	Координира отстраняване на аварии и изпълнение на планови ремонти по ВиК мрежи
Знания	• Описва технологичната последователност на дейностите за отстраняване на възникнали аварии по водопроводни и канализационни мрежи • Описва технологичната последователност на дейностите за извършване на планови ремонти по водопроводни и канализационни мрежи • Обяснява подходящите методи за отстраняване на възникнали аварии и извършване на планови ремонти
Умения	• Избира подходящ метод за отстраняване на възникнали аварии и извършване на планови ремонти по ВиК мрежи • Определя вида и броя на необходимите инструменти и машини • Изчислява необходимото време за отстраняване на авария или извършване на планов ремонт
Компетентности	• Разпределя дейности по отстраняване на аварии по компетентност на изпълнителя • Създава организация за отстраняване на авария или извършване на планов ремонт в определените срокове

ПРОЕКТ

	• Контролира качественото и своевременно изпълнение при отстраняване на аварии и планови ремонти по ВиК мрежите
Резултат от учене 15.2	Координира отстраняване на аварии и изпълнение на планови ремонти по съоръженията и оборудването
Знания	• Описва технологичната последователност на дейностите за отстраняване на възникнали аварии по съоръжения и оборудване • Описва технологичната последователност на дейностите за извършване на планови ремонти на съоръжения и оборудване • Обяснява подходящите методи за отстраняване на възникнали аварии и извършване на планови ремонти по съоръженията и оборудването
Умения	• Избира подходящ метод за отстраняване на възникнали аварии и планови ремонти • Определя вида и броя на необходимите инструменти и машини • Изчислява необходимото време за отстраняване на авария или извършване на планов ремонт на съоръжения и оборудване
Компетентности	• Разпределя дейности по отстраняване на аварии по компетентност на изпълнителя • Създава организация за отстраняване на авария или извършване на планов ремонт в определените срокове на съоръжения и оборудване • Контролира качественото и своевременно изпълнение при отстраняване на аварии и планови ремонти по съоръженията и оборудването
Резултат от учене 15.3	Координира поддръжката на ВиК мрежи и съоръжения
Знания	• Описва дейностите по поддръжката на ВиК мрежи и съоръжения • Обяснява начините за определяне на необходими количества реагенти, резервни части, смазочни материали и други необходими материали при нормалната експлоатация на ВиК системите • Изброява видове и описва начина на работата на оборудване за мониторинг във ВиК системите • Познава технологията за пускане в експлоатация на елементи от ВиК системите
Умения	• Определя подходящ метод за поддържане на ВиК мрежите и съоръженията към тях • Избира вида и броя на необходимите инструменти и машини • Планира дейностите по поддръжка на ВиК мрежите и съоръженията към тях
Компетентности	• Разпределя дейностите по поддръжка на ВиК мрежите и съоръженията на подчинени лица съобразно тяхната компетентност и координира изпълнението им • Създава организация за ефективната поддръжка на ВиК мрежите и съоръженията към тях • Контролира качественото и своевременно поддържане на ВиК мрежите и съоръженията към тях
Резултат от учене 15.4	Координира поддръжката на елементите на хидромелиоративното и хидротехническото строителство

ПРОЕКТ

Знания	• Описва технологичната последователност на дейностите за поддръжка на хидромелиоративното и хидротехническото строителство • Обяснява подходящите методи за поддръжка на хидромелиоративното и хидротехническото строителство
Умения	• Определя подходящ метод за поддържане на хидромелиоративното и хидротехническото строителство • Избира вида и броя на необходимите инструменти и машини • Планира дейностите по поддръжка на хидромелиоративното и хидротехническото строителство
Компетентности	• Разпределя дейности по поддръжка спрямо компетентността на изпълнителите • Създава организация за ефективната поддръжка на хидромелиоративното и хидротехническото строителство • Контролира качественото и своевременно поддържане на хидромелиоративното и хидротехническото строителство
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Демонстрира владеене на теоретични знания при координирането на изпълнението на аварийни и планови ремонти, както и поддръжка на ВиК мрежи и съоръжения към тях, елементи на хидромелиоративното и хидротехническото строителство Част по практика на професията: • Самостоятелна задача в рамките на предварително зададеното за това време и критерии за оценка
Средства за оценяване	Част по теория на професията • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание
ЕРУ 16	**Проектна документация**
Резултат от учене 16.1	Разчита и извлича необходимата информация от технически справочници и нормативни документи
Знания	• Назовава нормативните актове за проектиране, изграждане и експлоатация на селищни и сградни ВиК системи • Изброява заинтересовани лица в процеса на строителството и техните компетенции • Описва правилата за приемане на извършените дейности и елементи от хидростроителството • Познава протоколи за приемане на завършени видове строителни и монтажни работи
Умения	• Извършва контролни измервания с инструменти и методи • Изчертава ръчни скици на заснет обект или част от него в подходящ мащаб • Отчита количествата на завършените строителни работи
Компетентности	• Следи за спазването на нормативната уредба

ПРОЕКТ

	• Извлича необходимата информация от технически справочници и нормативни документи
Резултат от учене 16.2	Описва правилата за изчертаване на елементи и съоръжения в план и разрез
Знания	• Дефинира понятието мащаб и познава правилата за определяне на мащаб • Посочва начини за означаване на коти в план и разрез • Различава основните знаци и символи за обозначаване на хидротехнически елементи и съоръжения • Разграничава видовете технически чертежи и проектна документация • Описва правилата за изчертаване на елементи и съоръжения в план и разрез • Познава националните и международни стандарти за техническо чертане (например ISO)
Умения	• Разчита основните елементи и съоръжения в план и разрез • Анализира съществуващи чертежи и проектна документация • Нанася технически детайли и спецификации в чертежите
Компетентности	• Способен е да нанася екзекутивни промени върху чертежите при необходимост по време на строителството • Ръководи и следи за качественото реализиране на елементите и съоръженията на обекта
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Демонстрира владеене на теоретични и практични знания при разчитане и изчертаване на елементи от хидростроителството Част по практика на професията: • Самостоятелна задача в рамките на предварително зададеното за това време и критерии за оценка
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание
ЕРУ 17	**Информационни и комуникационни технологии (ИКТ) в хидростроителството**
Резултат от учене 17.1	Обработва информация с ИКТ, свързана с хидростроителството
Знания	• Познава употребата на филтри и оператори за търсене, свързани с професионалната дейност на строителния техник • Обяснява съществуването на невярна или подвеждаща информация в интернет и начините за оценка на надеждността ѝ • Познава същността на уеб каналите (RSS и други) за получаване на информация, свързана с професионалната дейност на строителния техник • Описва начините за съхранение на цифрова информация на различни електронни носители

ПРОЕКТ

	• Познава различни програми за възпроизвеждане на даден тип цифрово съдържание, свързани с професионалната дейност на строителния техник • Познава различни доставчици на облачни услуги, свързани с професионалната дейност на строителния техник • Владее основни и специализирани термини, свързани с хидростроителството на съответния чужд език
Умения	• Използва интернет търсачка за намиране на информация, като прилага различни филтри и използва оператори за търсене (символи и други) • Използва уеб канали (RSS и други) за получаване на информация от онлайн общности от специалисти в строителния бранш • Сравнява информацията в различни източници и оценява нейната надеждност с помощта на набор от допълващи се критерии за строителната професия • Записва и съхранява в различни формати цифрово съдържание по класифициран начин, използвайки поддиректории (папки) по време на строителния процес • Използва облачни услуги за съхранение на информация • Възпроизвежда записано цифрово съдържание
Компетентности	• Демонстрира свободно владеене на ИКТ при обработването на информация, свързана с хидростроителството
Резултат от учене 17.2	Създава цифрово съдържание с ИКТ за обекти от хидростроителството
Знания	• Познава функционалностите на софтуерите за създаване и редакция на цифрово съдържание от различен тип, свързани с хидростроителството • Познава функционалностите на редакторите за създаване и поддържане на шаблонни интернет страници и/или блогове, свързана със строителните процеси в хидростроителството
Умения	• Създава цифрово съдържание и различни оформления, свързани със строителните процеси в хидростроителството • Редактира и оформя създадено цифрово съдържание, свързано със строителните процеси в хидростроителството • Използва редактори за създаване и поддръжка на шаблонни интернет страници и/или блогове, свързани със строителната дейност
Компетентности	• Демонстрира свободно владеене на ИКТ при създаването на електронно съдържание, свързано със строителната дейност в хидростроителството
Резултат от учене 17.3	Използва специализиран софтуер – CAD системи при изготвянето на чертежи на елементи от хидростроителството
Знания	• Изброява предимствата на CAD системите • Назовава основните команди и менюта в програма извършваща автоматизирано, компютърно проектиране • Описва основите хидротехнически елементи и начините за

ПРОЕКТ

	тяхното представяне • Обяснява начини за редактиране на чертежи • Познава строителните предписания и стандарти за дигитално изчертаване на планове и разрези • Познава националните и международни стандарти за компютърното чертане (например ISO)
Умения	• Работи с компютърни програми за автоматизирано проектиране (например AutoCAD) • Изчертава планове и разрези на различни елементи от хидростроителството • Подготвя чертежи за печат в подходящ мащаб • Нанася корекции по технически детайли и спецификации в чертежите в CAD програми
Компетентности	• Ефективно подпомага екипа при изготвяне и редактиране на конструктивни и архитектурни чертежи, ползвайки автоматизирано, компютърно проектиране • Изготвя чертежи на отделни елементи от хидростроителството с помощта на компютърни програми • Предлага графични решения, с което гарантира качество и безопасност в строителството
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Демонстрира знания относно работата с ИКТ Част по практика на професията: • Изпълнение на задача, свързана с намирането на информация в интернет по зададена тема, нейното съхранение и възпроизвеждане • Изпълнение на задача, свързана със споделянето на файл в интернет пространството и изпращане на връзка(линк) за сваляне до друг потребител по електронната поща • Изпълнение на задача, свързана със създаването, редакцията и оформлението на цифрово съдържание • Изпълнение на задача, свързана с противодействие срещу злонамерено електронно съобщение • Изпълнение на задача, свързана с инсталирането, преинсталирането и промяната на настройки на устройство и съпътстващия го софтуер • Практическа задача за провеждане на разговор по зададена професионална тема
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание
ЕРУ 18	**Контрол и оценка на земни, строителни и товаро-разтоварни работи на строителната площадка**
Резултат от учене 18.1	Контролира и оценява изпълнението на строителни работи по външни

ПРОЕКТ

	ВиК мрежи и съоръжения
Знания	• Познава нормативните изисквания за съдържание и оформяне на документи и актове за изпитване на почвата и приемане на земната основа при СМР на външни ВиК мрежи и съоръжения • Обяснява технологичните изисквания за оформяне на строителни изкопи при изкопно и безизкопно полагане на тръбопроводи при външни ВиК мрежи и съоръжения • Изброява възможности за управление на излишни земни маси и дренажни води при СМР на външни ВиК мрежи и съоръжения
Умения	• Съставя документи и актове за изпитване на почвата и приемане на земната основа при външни ВиК мрежи и съоръжения • Контролира съответствието на извършените изкопни работи с нормативните изисквания и строителните книжа • Оценява вида и степента на уплътняване на вложените материали за обратна засипка с нормативните изисквания и строителните книжа • Организира складирането и извозването на излишни земни маси, вкл. оформя необходимите документи • Контролира изпускането на дренажни води при отводняването на строителните изкопи
Компетентности	• Работи с нормативни актове, строителни книжа и норми, актове и други документи свързани с външните ВиК мрежи и съоръжения • Избира оптимални съпътстващи дейности по управление на излишни земни маси и дренажни води и да организира изпълнението им • Отговаря за координацията на различните работни звена на строителния обект и за спазването на стандартите за качество при изпълнение на проектите
Резултат от учене 18.2	Контролира и оценява изпълнението на строително-монтажни работи на сградна ВиК мрежа и съоръжения
Знания	• Обяснява нормативните изисквания и начините на оразмеряване на основните тръбни ВиК системи в сгради (за топла и студена вода, за битови и дъждовни отпадъчни води) • Познава техническите характеристики на основни съоръжения по сградните ВиК мрежи – водомери и бойлери • Изброява решения за повторно използване на води в сгради
Умения	• Експлоатира и поддържа сградни ВиК мрежи и прилежащите им съоръжения • Избира по каталог основни съоръжения по сградните ВиК мрежи- водомери и бойлери • Извършва диагностика и дава решения за отстраняване на технически проблеми в сградни ВиК системи
Компетентности	• Контролира и оценява съответствието на изпълнението на ВиК мрежи в сгради и монтираните към тях съоръжения, съгласно нормативните изисквания и строителните книжа

ПРОЕКТ

	• Диагностицира и дава решения за отстраняване на технически проблеми в сградни ВиК мрежи и съоръженията към тях
Резултат от учене 18.3	Контролира и оценява изпълнението на хидромелиоративно строителство
Знания	• Обяснява нормативните изисквания и начините на оразмеряване на основните елементи от хидромелиоративното строителство • Познава техническите характеристики на основни съоръжения от хидромелиоративно строителство • Изброява решения за рационално използване на водните ресурси
Умения	• Експлоатира и поддържа елементи от хидромелиоративното строителство • Избира по каталог основни съоръжения от хидромелиоративното строителство • Извършва диагностика и дава решения за отстраняване на технически проблеми в хидромелиоративното строителство
Компетентности	• Контролира и оценява съответствието на изпълнението на елементи от хидромелиоративното строителство, съгласно нормативните изисквания и строителните книжа • Диагностицира и дава решения за отстраняване на технически проблеми по елементите на хидромелиоративното строителство
Резултат от учене 18.4	Контролира и оценява изпълнението на хидротехническото строителство
Знания	• Обяснява нормативните изисквания и начините на оразмеряване на основните елементи от хидротехническото строителство • Познава техническите характеристики на основни съоръжения от хидротехническото строителство • Изброява решения за рационално използване на водните ресурси
Умения	• Експлоатира и поддържа елементи от хидротехническото строителство • Избира по каталог основни съоръжения от хидротехническото строителство • Извършва диагностика и дава решения за отстраняване на технически проблеми в хидротехническото строителство
Компетентности	• Контролира и оценява съответствието на изпълнението на елементи от хидротехническото строителство, съгласно нормативните изисквания и строителните книжа • Диагностицира и дава решения за отстраняване на технически проблеми по елементите на хидротехническото строителство
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Демонстрира владеене на теоретични знания при контролиране, оценяването и приемането на дейностите, свързани с изпълнението на извършените СМР, свързани със земни и строително-монтажни работи на външни и сградни ВиК мрежи,

ПРОЕКТ

	както и елементи от хидромелиоративното и хидротехническото строителство Част по практика на професията: • Самостоятелна задача в рамките на предварително зададеното за това време и критерии за оценка
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание
ЕРУ 19	**Контрол и оценка на инсталационни работи на елементи от хидростроителството**
Резултат от учене 19.1	Контролира и оценява монтажа и демонтажа на елементи от ВиК системите
Знания	• Изброява нормативните изисквания към проектирането и изграждането на селищни водоснабдителни и канализационни мрежи • Обяснява технологията на изграждане на основни съоръжения по селищни водоснабдителни и канализационни мрежи • Познава начина на работа, конструкцията и техническите характеристики на основни съоръжения в пречиствателните станции за питейни води и отпадъчни води
Умения	• Оценява съответствието на изпълнението на селищни ВиК мрежи и съоръженията към тях с нормативните изисквания и строителните книжа • Изготвя актове, протоколи, документи и други строителни книжа свързани с изпълнението на селищни ВиК мрежи и съоръженията към тях
Компетентности	• Контролира съответствието при изграждането на селищни водоснабдителни и канализационни мрежи, и пречиствателни станции за питейни и отпадъчни води с нормативните изисквания и строителните книжа
Резултат от учене 19.2	Контролира и оценява монтажа и демонтажа на елементи от хидромелиоративното строителство
Знания	• Изброява нормативните изисквания към проектирането и изграждането на елементи от хидромелиоративното строителство. • Обяснява технологията на изграждане на елементи от хидромелиоративното строителство • Познава начина на работа, конструкцията и техническите характеристики на елементи от хидромелиоративното строителство
Умения	• Оценява съответствието на изпълнението на елементи от хидромелиоративното строителство с нормативните изисквания и строителните книжа • Изготвя актове, протоколи, документи и други строителни книжа свързани с изпълнението на елементи от

ПРОЕКТ

	хидромелиоративното строителство
Компетентности	• Контролира съответствието при изграждането на елементи от хидромелиоративното строителство с нормативните изисквания и строителните книжа
Резултат от учене 19.3	Контролира и оценява монтажа и демонтажа на елементи от хидротехническото строителство
Знания	• Изброява нормативните изисквания към проектирането и изграждането на елементи от хидротехническото строителство • Обяснява технологията на изграждане на елементи от хидротехническото строителство • Познава начина на работа, конструкцията и техническите характеристики на елементи от хидротехническото строителство
Умения	• Оценява съответствието на изпълнението на елементи от хидротехническото строителство с нормативните изисквания и строителните книжа • Изготвя актове, протоколи, документи и други строителни книжа свързани с изпълнението на елементи от хидротехническото строителство
Компетентности	• Контролира съответствието при изграждането на елементи от хидротехническото строителство с нормативните изисквания и строителните книжа
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Демонстрира владеене на теоретични знания при контролиране, оценяване и приемане на дейностите, свързани с монтажа и демонтажа на елементи от ВиК мрежи, хидромелиоративното и хидротехническото строителство Част по практика на професията: • Самостоятелна задача в рамките на предварително зададеното за това време и критерии за оценка
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание
ЕРУ 20	**Контрол и оценка на изпълнение и експлоатация на хидротехническа инфраструктура**
Резултат от учене 20.1	Контролира и оценява работата по отстраняване на аварии и изпълнение на планови ремонти по ВиК мрежите
Знания	• Описва нормативни и технически изисквания към експлоатацията на селищни ВиК мрежи по време на авария или планов ремонт • Изброява параметри за технико – икономическа оценка на методите за отстраняване на аварии в селищни ВиК мрежи • Изброява параметри за технико – икономическа оценка на метод за извършване на планови ремонти в селищни ВиК мрежи

ПРОЕКТ

Умения	• Ръководи отстраняването на аварии и планирането на ремонти по селищни ВиК мрежи и пречиствателни станции за питейни и отпадъчни води • Извършва диагностика за отстраняване на технически проблеми в селищни ВиК системи
Компетентности	• Контролира и оценява съответствието на изпълнението на селищни ВиК мрежи и съоръжения с нормативните изисквания и строителните книжа • Диагностицира и дава решения за отстраняване на технически проблеми в селищните ВиК системи • Оценява необходимото време, материали и строителна техника, необходими за отстраняване на авария и планов ремонт по селищни ВиК мрежи
Резултат от учене 20.2	Контролира и оценява работата по отстраняване на аварии и изпълнение на планови ремонти по съоръжението и оборудването
Знания	• Изброява нормативни и технически изисквания към експлоатацията на селищни пречиствателни станции за пречистване на питейни и отпадъчни води по време на авария или планов ремонт • Изброява параметри за технико-икономическа оценка на методите за отстраняване на аварии в селищни пречиствателни станции за пречистване на питейни и отпадъчни води и други съоръжения и оборудване по мрежите • Изброява параметри за технико – икономическа оценка на метод за извършване на планови ремонти в селищни пречиствателни станции за пречистване на питейни и отпадъчни води и други съоръжения и оборудване по мрежите
Умения	• Ръководи отстраняването на аварии и планирането на ремонти по съоръженията и оборудването • Извършва диагностика за отстраняване на технически проблеми по съоръженията и оборудването
Компетентности	• Контролира отстраняването на аварии и планира ремонти по съоръженията и оборудването съгласно нормативните изисквания и строителните книжа • Диагностицира и дава решения за отстраняване на аварии и планиране на ремонти по съоръженията и оборудването • Оценява необходимото време, материали и строителна техника, необходими за отстраняване на авария и планов ремонт на пречиствателни станции за пречистване на питейни и отпадъчни води, и други съоръжения и оборудване по мрежите
Резултат от учене 20.3	Контролира и оценява работата по поддръжката на ВиК мрежи и съоръжения
Знания	• Изброява нормативните изисквания, свързани с поддръжката на ВиК мрежи и съоръжения • Обяснява начина на работа, конструкцията и технологичната последователност на дейностите, свързани с поддръжката на ВиК мрежи и съоръжения, както и пречиствателни станции за

ПРОЕКТ

	питейни и отпадъчни води • Описва начина на определяне на експлоатационните разходи при нормалната експлоатация на ВиК системите • Изброява параметрите, които следва да са обект на мониторинг във ВиК системите и пояснява значението им в процеса на експлоатация • Познава технологията, нормите и правилата за пускане в експлоатация на ВиК системите, както и състава на държавната приемателна комисия и състава на строителната документация • Изброява критерии за оценка на ефективността на работата на ВиК системите, вкл. енергийна ефективност
Умения	• Ръководи дейностите, свързани с поддръжката на ВиК мрежи и съоръжения • Извършва диагностика по поддръжката на ВиК мрежи и съоръжения
Компетентности	• Контролира поддръжката на ВиК мрежи и съоръжения съгласно нормативните изисквания и строителните книжа • Диагностицира и дава решения за дейности, свързани с поддръжката на ВиК мрежи и съоръжения • Оценява извършените дейности, свързани с поддръжката на ВиК мрежи и съоръжения
Резултат от учене 20.4	Контролира и оценява работата по поддръжката на елементите на хидромелиоративното и хидротехническото строителство.
Знания	• Изброява нормативните изисквания, свързани с поддръжката на елементите на хидромелиоративното и хидротехническото строителство • Обяснява начина на работа, конструкцията и технологичната последователност на дейностите, свързани с поддръжката на елементите на хидромелиоративното и хидротехническото строителство
Умения	• Ръководи дейностите, свързани с поддръжката на елементите на хидромелиоративното и хидротехническото строителство • Извършва диагностика по поддръжката на елементите на хидромелиоративното и хидротехническото строителство
Компетентности	• Контролира поддръжката на елементите на хидромелиоративното и хидротехническото строителство съгласно нормативните изисквания и строителните книжа • Диагностицира и дава решения за дейности, свързани с поддръжката на елементите на хидромелиоративното и хидротехническото строителство • Оценява извършените дейности, свързани с поддръжката на елементите на хидромелиоративното и хидротехническото строителство
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Демонстрира владеене на теоретични знания при контролиране, оценяването и приемането на дейностите, свързани с отстраняването на аварии, изпълнението на планови ремонти и

ПРОЕКТ

	дейностите по поддръжката на елементи от ВиК мрежи, хидромелиоративното и хидротехническото строителство Част по практика на професията: • Самостоятелна задача в рамките на предварително зададеното за това време и критерии за оценка
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание
ЕРУ 21	**Проектно оформление**
Резултат от учене 21.1	Описва съдържанието на инвестиционния проект
Знания	• Изброява нормативните изисквания и съдържанието на инвестиционния проект • Обяснява отделните фази на инвестиционният проект - идейна, техническа и работна • Описва отделните части на инвестиционният проект - архитектурна, конструктивна, технологична, електро, ВиК, отопление, вентилация и климатизация - ОВК, План за безопасност и здраве - ПБЗ и други • Познава нормативната уредба, закони и регламенти в областта на строителството
Умения	• Разчита и анализира проектна документация • Разбира и тълкува проектна документация, спецификации, количествени сметки • Отстранява несъответствия между отделните части на проекта • Адаптира проектните решения спрямо законовите норми • Комуникира с останалите участници от инвестиционния проект
Компетентности	• Съблюдава за правилно прилагане на проектните решения • Координира строителния процес съгласно инвестиционния проект • Открива грешки в проектната документация и количествено-стойностни сметки на материали и труд • Разпознава потенциални проблеми и предприема превантивни мерки за отстраняването им • Поема отговорност за съответствието на изпълнението с проекта
Резултат от учене 21.2	Оформя проектна и екзекутивна документация
Знания	• Познава строителните норми, стандарти (БДС, Еврокодове) и законови изисквания при създаване на проектна и екзекутивна документация • Описва съдържанието и предназначението на проектната и екзекутивната документация • Познава основните означения, стандартизирани символи и изисквания към строителните чертежи

ПРОЕКТ

	• Изброява софтуери, използвани за създаване на проектна документация
Умения	• Нанася изменения по време на строителството и изготвя окончателните документи, отразяващи действителното изпълнение на строежа • Изготвя и редактира чертежи в дигитална среда • Разчита архитектурни, конструктивни и инсталационни планове • Проверява проектната документация • Остойностява строително-монтажните работи (СМР) • Изработва таблици, описания, спецификации и други придружаващи документи
Компетентности	• Анализира строителните планове и правилното им прилагане в практиката • Координира изпълнението на технически задачи в съответствие с регулациите и изискванията • Нанася корекции и актуализира документацията при промени по време на строителния процес • Прецизно и навременно изготвя техническите документи
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Демонстрира владеене на теоретични знания, свързани със съдържанието на инвестиционният проект и оформянето на проектна и екзекутивна документация Част по практика на професията: • Самостоятелна задача в рамките на предварително зададеното за това време и критерии за оценка
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание
ЕРУ 22	**Приложение на информационни и комуникационни технологии (ИКТ) в хидростроителството**
Резултат от учене 22.1	Използва GIS в професионалната си дейност
Знания	• Познава функционалностите на GIS за създаване и редакция на цифрови данни • Познава различни видове географски данни (растерни, векторни), формати и методи за тяхната обработка
Умения	• Създава цифрово съдържание с различни оформления чрез GIS, карти, анализира географски данни и визуализира пространствени зависимости • Изработва, редактира, оформя и анализира пространствени модели, прогнозира и взима решения на база геоданни
Компетентности	• Демонстрира свободно владеене на GIS в ИКТ при създаването на електронно съдържание • Използва GIS за пространствени прогнози и симулации.

ПРОЕКТ

	• Представя геопространствени анализи пред клиенти, институции или екипи
Резултат от учене 22.2	Използва BIM в професионалната си дейност
Знания	• Познава строителните процеси, материали, норми и стандарти • Демонстрира познания за 3D модели и тяхната функционалност в реалния свят • Познава националните и международни регулации в сферата на BIM • Познава функционалностите на BIM за създаване и редакция на цифрово съдържание
Умения	• Създава цифрово съдържание с различни оформления чрез BIM • Редактира и оформя създадено цифрово съдържание чрез BIM
Компетентности	• Демонстрира свободно владеене на BIM в ИКТ при създаването на електронно съдържание • Оценява експлоатационни разходи, енергийна ефективност и устойчивост на сградите и съоръженията
Резултат от учене 22.3	Води ефективна бизнес комуникация на чужд език в сферата на хидростроителството
Знания	• Изброява принципите на писмената бизнес комуникация • Познава стандартите за оформяне на делова кореспонденция (писма, имейли и др.) на чужд език • Обяснява значението на културните особености и етикета в бизнес средата и обслужването на клиенти на съответния чужд език
Умения	• Съставя различни видове документи на чужд език (официални писма, имейли, договори и др.), като използва различни програми • Презентира идеи и предложения ясно, логично и аргументирано на чужд език • Участва в работни разговори, като изразява и защитава професионалната си позиция
Компетентности	• Осигурява точност, яснота и ефективност в писмената си комуникация на чужд език • Води делова кореспонденция на чужд език, като спазва правилата за граматика, стил и етикет при оформлението ѝ • Ефективно комуникира на чужд език по професионални теми в различни социални мрежи
Резултат от учене 22.4	Използва професионални текстове на чужд език
Знания	• Познава основните техники за тълкуване и обобщаване на информация от специализирани текстове на чужд език
Умения	• Ползва чужд език при търсене на информация от интернет и други източници(научни статии, сайтове, форуми и др.) • Извлича ключова информация от професионални текстове на чужд език

ПРОЕКТ

Компетентности	• Демонстрира коректност и точност при интерпретацията на специализирана информация на чужд език и дигиталното ѝ представяне
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Демонстрира владеене на теоретични знания за използване на GIS и BIM при създаване, редакция и анализ на цифрово съдържание в професионалната си дейност • Демонстрира знания относно ефективното общуване на чужд език в работна среда. Владее основна професионална терминология на чужд език Част по практика на професията: • Самостоятелна задача в рамките на предварително зададеното за това време и критерии за оценка • Провежда ефективно разговори по професионални теми на чужд език и изготвяне на презентационен материал
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание
ЕРУ 23	**Управление на проекти и контрол на качеството**
Резултат от учене 23.1	Изготвя технически оферти, спецификации и тръжни документи
Знания	• Познава Закона за обществените поръчки (ЗОП), наредби свързани със строителството, технически спецификации и стандарти (БДС, ISO, EN) • Познава характеристиките на материалите, методите на строителство и технологичните процеси • Обяснява принципите на остойностяване на различните видове СМР, методи за калкулация и анализ на разходите • Разчита чертежи, количествени сметки и спецификации • Описва процедурите за търгове и обществени поръчки – подготовката, подаването на оферти и изисквания към изпълнители и доставчици
Умения	• Изготвя тръжни документи за участие в търгове и обществени поръчки • Анализира разходи и бюджети • Формулира ясни и точни технически спецификации и описания • Работи със специализиран софтуер и програми • Общува с доставчици, клиенти и институции за уточняване на технически и финансови условия • Оценява съответствието на предлаганите материали и услуги с изискванията на проекта
Компетентности	• Анализира точно технически и финансови параметри • Попълва правилно документи и извършва изчисления • Управлява времето и сроковете при изготвяне на оферти

ПРОЕКТ

	• Прилага законовите изисквания и етични норми в строителството • Комуникира ефективно с останалите участници от строително-инвестиционния процес (инженери, проектанти, инвеститори и администрация)
Резултат от учене 23.2	Изготвя количествени сметки за различни видове строителни работи
Знания	• Изброява основните строителни материали, тяхното предназначение и разходни норми • Обяснява методите за изчисление на видовете СМР • Познава действащите нормативни уредби, БДС, наредби и разпоредби, свързани с количествените сметки и строителството • Познава основните принципи на ценообразуване, използване на ценови норми и анализи
Умения	• Изготвя точни количествени сметки за различни строителни дейности • Разчита строителни чертежи, спецификации и детайли • Разчита строителни планове и изважда необходимите данни за сметките от тях • Използва специализиран софтуер за изготвяне на количествени сметки • Оформя документите за оферииране, планиране и контрол на строителните дейности
Компетентности	• Изготвя правилно проектни документи и изчисления • Съставя и проверява количествени сметки, с цел да се избегнат грешки в разчетите • Комуникира ефективно с инженери, архитекти, инвеститори и строителни фирми • Анализира строителните дейности с цел оптимизация на разходите
Резултат от учене 23.3	Съставя анализни цени и стойностни сметки
	• Познава видовете материали, техните свойства и начини на влагане в строителството • Описва принципите на формиране на анализни цени, преки и непреки разходи • Познава разпоредбите на ЗУТ (Закон за устройство на територията), технически стандарти и други нормативни документи • Обяснява методите за анализ на разходите (труд, механизация, материали) и начини на формиране на стойностни сметки • Изброява програми, които подпомагат изчисленията и изготвянето на документация

ПРОЕКТ

Умения	• Изчислява единичните стойности за строителни работи въз основа на материали, труд и техника • Разработва детайлни количествени и стойностни сметки за обекти, вкл. чрез използване на програми за изчисления • Прилага утвърдени строителни норми за определяне на разходите • Съставя количествени сметки, оферти и други документи, свързани със строителния бюджет • Оптимизира стойността на строителните работи с цел икономическа ефективност
Компетентности	• Анализира разходите и прилага икономически ефективни решения • Изчислява и съставя стойностни сметки без грешки • Предлага иновативни решения, свързани с ценообразуването и разходите
Резултат от учене 23.4	Изготвя и анализира изпълнението на линейни календарни графици
Знания	• Познава принципите за изготвяне на строителни графици • Изброява методите за графично представяне на строителния процес • Обяснява последователността и зависимостите между строителните дейности • Назовава начините за оптимизиране на времето и ресурсите
Умения	• Изготвя линейни календарни графици и подрежда строителните дейности във времето • Определя критични пътища и буферни времена • Планира работната сила, материалите и машините спрямо графика • Идентифицира закъснения и предлага коригиращи мерки • Изработва представителни визуални и таблични планове
Компетентности	• Извършва оценка на възможните рискове и отклонения в графика • Координира различните етапи от строителния процес • Комуникира ефективно с инженери, проектанти, изпълнители и инвеститори • Прилага адаптивност за бързо реагиране при промени в условията на строителната площадка • Прилага точно законовите изисквания при планирането на строителните дейности
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Демонстрира владеене на теоретични знания за управление на проекти и контрол на качеството- технически оферти, спецификации и тръжни документи; количествени сметки за различни видове строителни работи; анализни цени и стойностни сметки; линейни календарни графици Част по практика на професията: • Самостоятелна задача в рамките на предварително зададеното

ПРОЕКТ

	за това време и критерии за оценка
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание
ЕРУ 24	**Прилагане на принципите на кръговото строителство**
Резултат от учене 24.1	Планира прилагането на кръговата икономика в строителството
Знания	• Познава принципите на кръговата икономика и тяхното приложение в строителството • Описва линеен строителен модел • Описва кръгов строителен модел • Познава политики, стратегии и нормативни документи, свързани с устойчиво и кръгово строителство на национално и европейско ниво. • Познава материали и технологии, подходящи за повторна употреба, рециклиране и удължаване на жизнения цикъл на сградата
Умения	• Анализира проектна документация за определяне на цикличния потенциал на обект (разглобяемост, повторна употреба, адаптивност на конструкции, управление на отпадъците) • Оценява ресурсния поток (жизнен цикъл) • Предлага материали с потенциал за рециклиране/повторна употреба въз основа на екологични декларации (Environmental Product Declaration- EPD) • Използва индикатори за устойчивост (напр. въглероден отпечатък, степен на възстановимост) за сравнение на различни проектни решения • Работи с инструменти за цифрова симулация на жизнения цикъл на строителните продукти • Изготвя предложения за избор на кръгови материали, технологии и методи на изпълнение за конкретен обект
Компетентности	• Предлага конкретни проектни или изпълнителски решения за минимизиране на отпадъка и максимално оползотворяване на ресурсите
Резултат от учене 24.2	Управлява изпълнението на дейности, съответстващи на кръговия модел
Знания	• Познава технологични практики за демонтаж вместо разрушаване • Описва методи за разделно събиране на строителни отпадъци на площадката • Познава системи за проследимост и сертификация на материали с кръгов потенциал (например Cradle to Cradle, EPD, ISO 14040)
Умения	• Организира процеси за демонтаж с цел повторна употреба на строителни елементи • Внедрява процедури за разделно събиране на отпадъци по

ПРОЕКТ

	материали и видове • Управлява база данни за повторно използвани или възстановени материали • Поддържа връзка с центрове/организации за повторно влагане, преработка и рециклиране • Осигурява етикетиране и проследимост на използвани материали чрез цифрови системи и/или маркери • Координира екипи и доставчици с цел минимално въздействие върху околната среда
Компетентности	• Ефективно управлява дейностите на строителния обект, с цел осигуряване на съответствие на кръговия модел
Резултат от учене 24.3	Оценява въздействието на кръгови строителни решения
Знания	• Познава основните индикатори за екологично въздействие (LCA – оценка на жизнения цикъл, въглероден отпечатък, потенциал за повторна употреба) • Описва методи и инструменти за количествено отчитане на кръговите показатели (например Gabi, SimaPro, One Click LCA) • Познава добри европейски и международни практики за документиране на устойчивостта на проекти
Умения	• Извършва оценка на въздействието на строителен проект чрез прилагане на Life Cycle Assessment (LCA) • Изготвя доклади за устойчивост, включително количествени данни за спестени ресурси, намален отпадък и въглеродни емисии • Обобщава резултати в таблична или графична форма за представяне пред възложители, проектанти и контролни органи • Работи с модели за симулация и оценка на екологичното въздействие през различни етапи на строителството
Компетентности	• Адекватно оценява въздействието на кръгови строителни решения към съответен строителен обект
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Дефинира и разграничава линейния и кръговия модел; знае цели и принципи на кръговата икономика • Описва основните национални и европейски нормативи, стратегии и регламенти (напр. Green Deal, Level(s), ISO 14040) • Изброява и описва материали с кръгов потенциал (рециклируеми, разглобяеми, модулни и др.) • Описва начини за използване на екологични индикатори (LCA, въглероден отпечатък) и инструменти (OneClick LCA, SimaPro, Gabi) • Обяснява термини като EPD, Cradle-to-Cradle, материали паспорти, проследимост и сертификация Част по практика на професията: • Анализира възможности за демонтаж, повторна употреба и оптимизация • Предлага материали и технологии с кръгов потенциал за конкретен проект

ПРОЕКТ

	• Създава схема/план за демонтаж, разделно събиране и логистика на материали • Извършва базова оценка на екологично въздействие и представя обобщен резултат (например емисии, спестен ресурс) • Изготвя ясен и структурен доклад с препоръки и визуално представяне (таблица, диаграма, графика)
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание

4. Съвкупност от единици резултати от учене, които формират придобиването на квалификация по част от професията „Водно строителство“

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 ПП)
I	2	ЕРУ 1; ЕРУ 2; ЕРУ 3; ЕРУ 4; ЕРУ 5; ЕРУ 6 ЕРУ 1; ЕРУ 2; ЕРУ 3; ЕРУ 4; ЕРУ 5; ЕРУ 7 ЕРУ 1; ЕРУ 2; ЕРУ 3; ЕРУ 4; ЕРУ 5; ЕРУ 8
II	3	ЕРУ 1; ЕРУ 2; ЕРУ 3; ЕРУ 4; ЕРУ 5; ЕРУ 6; ЕРУ 9; ЕРУ 12 ЕРУ 1; ЕРУ 2; ЕРУ 3; ЕРУ 4; ЕРУ 5; ЕРУ 7; ЕРУ 10; ЕРУ 12. ЕРУ 1; ЕРУ 2; ЕРУ 3; ЕРУ 4; ЕРУ 5; ЕРУ 8; ЕРУ 11; ЕРУ 12
III	4	ЕРУ 1; ЕРУ 2; ЕРУ 3; ЕРУ 4; ЕРУ 5; ЕРУ 6; ЕРУ 9; ЕРУ 12; ЕРУ 13; ЕРУ 16; ЕРУ 17 ЕРУ 1; ЕРУ 2; ЕРУ 3; ЕРУ 4; ЕРУ 5; ЕРУ 7; ЕРУ 10; ЕРУ 12; ЕРУ 14; ЕРУ 16; ЕРУ 17 ЕРУ 1; ЕРУ 2; ЕРУ 3; ЕРУ 4; ЕРУ 5; ЕРУ 8; ЕРУ 11; ЕРУ 12; ЕРУ 15; ЕРУ 16; ЕРУ 17
IV	5	**неприложимо**

5. Изисквания към материалната база

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

Учебните кабинети трябва да имат:

– работно място за всеки обучаван (работна маса и стол), работно място на обучаващия (работна маса и стол), учебна дъска, шкафове, екрани и стойки за окачване на табла, дъска за

ПРОЕКТ

писане, други средства за обучение и дидактическа техника;

– учебни пособия – демонстрационни макети и модели, реални образци, онагледяващи табла, учебни видеофилми, мултимедийна техника – компютри/лаптопи, специализиран софтуер – CAD системи, проектори и съответните програмни продукти за онагледяване.

Компютърният кабинет трябва да включва по един персонален компютър/лаптоп на всеки обучаван с необходимия хардуер и софтуер, свързан в мрежа, принтер, плотер, скенер и достъп до интернет.

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

Учебна работилница

Необходимо е учебните работилници да бъдат оборудвани с машини и инструменти, както и със съответни помагала съобразно изучаваната професия. Трябва да осигуряват работни места за всички обучавани, както и едно работно място за обучаващия.

Преди да бъдат допуснати в работилниците, обучаваните преминават задължителен инструктаж по здравословни и безопасни условия на труд. За правилното и безопасно протичане на учебно-производствения процес е необходимо да се обезпечи: индивидуален шкаф с инструменти за всеки обучаван, работно място за разполагане на инструменти и извършване на съответната дейност, цялостен комплект техническа документация, необходими битови помещения (съблекалня за момчета и отделно за момичета), складови помещения.

Работилницата трябва да бъде оборудвана със следните инструменти: нивелир, отвес, метър, ролетка, либела, лата, шаблон, кирка, лопата, трион, тесла, чук, клещи комбинирани, ножовка за профилно рязане, приспособления за ръчно изправяне на армировка, машини за ръчно огъване на армировка, специални клещи, ръчна или механизирана преса за рязане на стомана, бъркалка ръчна или универсална, мистрия, мастар, винтонарезна машина за цолова резба, машина за заваряване/лепене на пластмасови тръби, менгеме, водопроводен ключ, тръборез, ножица за пластмасови тръби, чапа, подбивка, калибър, гребло и др., съобразно изучаваната професия.

6. Изисквания към обучаващите

Право да преподават по учебните предмети или модули от професионална подготовка имат лица с висше образование по специалност от съответното професионално направление в Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 от 2002 г. на Министерския съвет (ДВ, бр. 64 от 2002 г.).

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 професионална квалификация „учител“, ако са придобили професионална квалификация по професията при условията и по реда на Закона за професионалното образование и обучение.

Препоръчително е на всеки три години обучаващите да преминават курс за актуализиране

ПРОЕКТ

на професионалните знания, умения и компетентности.

ПРОЕКТ