

# **НАРЕДБА № 35 ОТ 14 ОКТОМВРИ 2025 Г. ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА КВАЛИФИКАЦИЯ ПО ПРОФЕСИЯТА "ХИДРОЛОГИЯ, ХИДРОГЕОЛОГИЯ И МЕТЕОРОЛОГИЯ"**

*Издадена от министъра на образованието и науката*

*Обн. ДВ. бр.88 от 21 октомври 2025г.*

## **Раздел I. Общи положения**

Чл. 1. С тази наредба се определя държавният образователен стандарт (ДОС) за придобиването на квалификация по професията код 053202 "Хидрология, хидрогеология и метеорология" от област на образование "Науки за земята" и професионално направление код 0532 "Науки за земята" съгласно Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6, ал. 1 от Закона за професионалното образование и обучение.

Чл. 2. Държавният образователен стандарт за придобиването на квалификация по професията код 053202 "Хидрология, хидрогеология и метеорология" съгласно приложението към тази наредба определя изискванията за придобиването на трета 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, 3 и 5 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) Държавният образователен стандарт по чл. 1 определя изискванията към кандидатите, описанието на професията, единиците резултати от учене за придобиване на трета степен на професионална квалификация по професията, критериите и средствата за оценяване на всяка единица резултат от учене, съвкупността от единици резултати от ученето, които формират 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 включва общата, отрасловата и специфичната професионална подготовка с необходимите професионални компетентности, които гарантират на обучаемия възможността за упражняване на професията след завършване на обучението.

## Заклучителни разпоредби

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

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

Приложение към чл. 2

### ДЪРЖАВЕН ОБРАЗОВАТЕЛЕН СТАНДАРТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА КВАЛИФИКАЦИЯ ПО ПРОФЕСИЯТА "ХИДРОЛОГИЯ, ХИДРОГЕОЛОГИЯ И МЕТЕОРОЛОГИЯ"

|                                                |  |  |                                          |   |     |   |
|------------------------------------------------|--|--|------------------------------------------|---|-----|---|
| Професионално направление                      |  |  |                                          |   |     |   |
| Код: 0532                                      |  |  | Науки за земята                          |   |     |   |
| Професия                                       |  |  |                                          |   |     |   |
| Код: 053202                                    |  |  | Хидрология, хидрогеология и метеорология |   |     |   |
| Степени на професионална квалификация          |  |  | -                                        | - | III | - |
| Ниво по Национална квалификационна рамка (НКР) |  |  | -                                        | - | 4   | - |
| Ниво по Европейска квалификационна рамка (ЕКР) |  |  | -                                        | - | 4   | - |

#### 1. Изисквания към кандидатите

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

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

- за ученици - завършено основно образование;

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

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**

Лицата, придобили трета степен на професионална квалификация по професията "Хидрология, хидрогеология и метеорология", на този етап получават достатъчни познания и умения в областта на хидрологията, хидрогеологията и метеорологията.

В областта на хидрологията се разработват теми, свързани с генезиса на речния отток, многогодишните колебания на речния отток, вътрешногодишното и пространственото разпределение на речния отток и водните ресурси. По-конкретно се разработват дейности, като управление на водните ресурси, изследвания върху химичния състав и състоянието на повърхностните води, генезис на речния отток, многогодишни колебания и режим и на водните ресурси, както и влиянието на климатичните промени върху водните ресурси.

В областта на хидрогеологията обучаваните получават знания и придобиват умения за извършване на различни хидрогеоложки изследвания и анализи, които включват оценка на водните ресурси, изследване на подземните води и тяхното влияние върху околната среда. Завършилите могат да бъдат отговорни за планиране и изпълнение на теренни измервания, събиране на образци и анализ на данните. Те могат да работят както в лабораторна среда, така и на терен, събирайки и анализирайки проби от почвата и водните ресурси. Познанията по хидрогеология дават възможности за сътрудничество с геолози, инженери и други специалисти, за да се изготвят подробни отчети и да се вземат решения относно управлението на водните ресурси и опазването на околната среда.

В областта на метеорологията обучаваните получават широки познания и придобиват умения за извършване на различни метеорологични измервания и анализи, които включват наблюдения на атмосферните условия, измерване на метеорологични параметри, като температура, влажност, налягане и вятър, както и прогнозиране на времето. Завършилите могат да работят както на терен, така и в метеорологични центрове, използвайки различни инструменти и технологии за събиране и обработка на данни. Те могат да бъдат отговорни за изготвянето на метеорологични прогнози и издаването на предупреждения за опасни метеорологични явления. Длъжностите в сферата на метеорологията може да се изпълняват самостоятелно или в сътрудничество с други специалисти в областта на метеорологията за решаване на сложни проблеми и изготвяне на анализи и отчети.

При изпълнение на трудовите си дейности завършилите професията "Хидрология, хидрогеология и метеорология" носят отговорност за собствената си безопасност и тази на поверените им екипи, целесъобразното и ефективното използване на поверената им техника, инструменти и материали, качествено и в срок извършване на възложени проекти в съответствие с действащите стандарти, технически норми и изисквания.

Обикновено в тази професия се работи на пълен работен ден. Повечето дейности се извършват на открито извън населени места - в планината, на полето,

водни басейни и др. В своята работа служителът е изложен на различни атмосферни условия - вятър, сняг, дъжд, силно слънце.

Важни изисквания за упражняване на професията са: спазване на трудовата и технологичната дисциплина, умение за работа в екип, лоялност, инициативност, бързо и правилно реагиране в сложни и непредвидени ситуации. Изискванията, като физическа издръжливост, устойчивост на работа при еднообразна рутинна дейност, сръчност, концентрация на вниманието и наблюдателност, са от съществено значение за качествено упражняване на професията.

### **3. Единици резултати от ученето (ЕРУ) за придобиване на трета степен на професионална квалификация по професията**

| Степен на професионална квалификация | Ниво по НКР/ЕКР | Номер на ЕРУ и вид професионална подготовка (ПП) |       |              |       |               |       |       |       |       |
|--------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------|-------|--------------|-------|---------------|-------|-------|-------|-------|
|                                      |                 | ЕРУ 1                                            | ЕРУ 2 | ЕРУ 3        | ЕРУ 4 | ЕРУ 5         | ЕРУ 6 | ЕРУ 7 | ЕРУ 8 | ЕРУ 9 |
|                                      |                 | Обща ПП                                          |       | Отраслова ПП |       | Специфична ПП |       |       |       |       |
| III                                  | 4               | x                                                | x     | x            | x     | x             | x     | x     | x     | x     |

#### **3.1. Списък на Единиците резултати от ученето по видове професионална подготовка**

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

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

ЕРУ 2. Икономика и предприемачество

**ЕРУ по отраслова професионална подготовка - единна за професиите от професионално направление "Науки за земята"**

ЕРУ 3. Топографско чертане

ЕРУ 4. Геоморфология

**ЕРУ по специфична професионална подготовка по професията**

ЕРУ 5. Информационни и комуникационни технологии в професионалната дейност

ЕРУ 6. Обща хидрогеология

ЕРУ 7. Хидрология

ЕРУ 8. Метеорология

ЕРУ 9. Мониторингови наблюдения в хидрологията, хидрогеологията и екологичен контрол

#### **3.2. Описание на единиците резултати от ученето за професията "Хидрология, хидрогеология и метеорология"**

##### **3.2.1. Обща професионална подготовка по професията**

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ЕРУ № 1</b>               | <b>Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Резултат от учене 1.1</b> | Спазва хигиенните норми и здравословните и безопасните условия на труд (ЗБУТ) на работното място                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Знания</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава основните нормативни документи за здравословни и безопасни условия на труд</li> <li>• Обяснява възможните професионални и здравни рискове на работното място и причините за тяхното възникване</li> <li>• Разяснява основните правила при оказването на първа помощ при трудови злополуки</li> <li>• Изброява основните видове лични предпазни средства и техните функции</li> <li>• Познава видовете защитни приспособления и средства за сигнализация и маркировка за осигуряване на ЗБУТ</li> <li>• Изброява правилата за работа при аварии и аварийни ситуации</li> </ul> |
| <b>Умения</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Прилага мерки за безопасност на работното място</li> <li>• Спазва хигиенните норми на работното място</li> <li>• Прилага инструкции за безопасна работа</li> <li>• Реагира правилно при аварийни ситуации</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Компетентности</b>        | Спазва стриктно мерките за безопасност при изпълнение на различните трудови дейности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Резултат от учене 1.2</b> | Осъществява превантивна дейност за опазване на околната среда                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Знания</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава нормативни документи, свързани с опазването на околната среда и ЗБУТ</li> <li>• Познава трудовоправните норми, свързани със ЗБУТ</li> <li>• Разяснява общите изисквания за осигуряване на ЗБУТ съобразно спецификата на провежданата дейност и изискванията на техническото, технологичното и социалното развитие с цел защита на живота, здравето и работоспособността на работещите</li> </ul>                                                                                                                                                                              |
| <b>Умения</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Търси информация за устойчиви практики, приложими в конкретната професионална дейност</li> <li>• Изпълнява дейности по събиране и съхраняване на опасни продукти, излезли от употреба уреди и консумативи съобразно правилата за рециклиране</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Използва технологии и материали, щадящи околната среда</li> <li>• Спазва практики за пестене на вода, енергия и други ресурси на работното място</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Компетентности</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Правилно обработва отпадъците на работното място съобразно изискванията за сортиране</li> <li>• Вярно и точно разпознава замърсяващи фактори на работното място и съдейства за ограничаване на въздействието им</li> <li>• Способен е стриктно да следва утвърдените правила и изисквания за опазване на околната среда</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Критерии за оценяване на ЕРУ</b> | <p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владее теоретични знания за: <ul style="list-style-type: none"> <li>- хигиенните норми</li> <li>- здравословните и безопасните условия на труд на работното място</li> <li>- овладяването на аварийни ситуации и оказването на първа помощ</li> <li>- превантивната дейност за опазване на околната среда</li> </ul> </li> </ul> <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Избира своевременно най-адекватния тип поведение при зададената рискова ситуация</li> <li>• Вярно и точно определя необходимите действия за оказване на първа помощ</li> </ul> |
| <b>Средства за оценяване</b>        | <p>Част по теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Писмен изпит</li> </ul> <p>Част по практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ЕРУ № 2</b>                      | <b>Икономика и предприемачество</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Резултат от учене 2.1</b>        | Познава основите на пазарната икономика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Знания</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава основни икономически понятия - търсене, предлагане, пазар, конкуренция, цена</li> <li>• Познава ролята на държавата в икономиката - данъци, бюджет, регулации</li> <li>• Обяснява дейността на организацията в контекста на основни икономически принципи и понятия</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разяснява основни понятия във финансите - приходи, разходи, печалба, инвестиции</li> <li>• Разбира значението на социалната и екологичната отговорност при ръководене на бизнес</li> </ul>                                                                                                                                                  |
| <b>Умения</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Използва основни икономически понятия, като търсене, предлагане, пазар, конкуренция и цена при изпълнение на професионалните си задачи</li> <li>• Отчита значението на основните финансови показатели, като приходи, разходи, печалба и инвестиции</li> </ul>                                                                               |
| <b>Компетентности</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>                                                                                                                                          |
| <b>Резултат от учене 2.2</b>        | Познава основите на предприемачеството                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Знания</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава същността и ролята на предприемачеството в икономиката</li> <li>• Изрежда основните стъпки при стартиране на бизнес, включително генериране на идея, пазарно проучване, изготвяне на бизнес план</li> <li>• Изброява видовете фирми и организационно-правни форми на стопанска дейност</li> </ul>                                   |
| <b>Умения</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разграничава видовете фирми и организационно-правните форми на стопанска дейност</li> <li>• Прилага знания за предприемачеството в работната си среда</li> </ul>                                                                                                                                                                            |
| <b>Компетентности</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Идентифицира успешни практически примери за управление на бизнес начинания</li> <li>• Предлага решения за подобряване на дейността в съответствие с технологичните и организационните изисквания</li> <li>• При необходимост представя идеи и предложения пред клиенти, инвеститори или партньори, като аргументира решенията си</li> </ul> |
| <b>Критерии за оценяване на ЕРУ</b> | <p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владее основните теоретични знания и понятия в областта на икономиката</li> <li>• Владее основните теоретични постановки в областта на предприемачеството</li> </ul>                                                                                                                                   |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | Част по практика на професията: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вярно, точно и мотивирано определя действията за разрешаване на описания проблем в зададения казус</li> <li>• Участва в разработването на бизнес план на фирмата според изискванията на предварително дефинираното задание</li> </ul> |
| <b>Средства за оценяване</b> | Част по теория: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Писмен изпит</li> </ul> Част по практика: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика</li> </ul>                                                                                    |

### 3.2.2. Отраслова професионална подготовка по професията

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ЕРУ № 3</b>               | <b>Топографско чертане</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Резултат от учене 3.1</b> | <b>Познава основните принципи на топографското чертане</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Знания</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изброява средствата и материалите за изработка на чертежи</li> <li>• Описва основните правила, принципи и стандарти на топографското чертане</li> <li>• Познава видовете размери и отклонения в чертежите</li> <li>• Знае правилата за изобразяване и оразмеряване в топографската карта</li> <li>• Описва съдържанието на топографската карта</li> <li>• Познава знаковата система в топографската карта</li> <li>• Класифицира топографските карти</li> </ul> |
| <b>Умения</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разчита условните знаци и обозначения на топографската карта</li> <li>• Работи по изобразени и оразмерени чертежи, схеми, планове и карти</li> <li>• Решава задачи върху план и карта</li> <li>• Изчертава релефни форми и ситуационни елементи</li> </ul>                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Компетентности</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работи в екип при оформяне и копиране на скици, схеми, чертежи, спазвайки правилата и стандартите на топографското чертане</li> <li>• Спазва професионалните принципи на дейността</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Резултат от учене 3.2</b> | <b>Разчита и изработва топографски планове и карти</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Знания</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обяснява условните знаци и обозначенията на чертежи, схеми, скици</li> <li>• Описва методите за изготвяне на чертежи, схеми, профили</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Умения</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Намира данни и изработва чертежи, скици, схеми</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работи с учебна, техническа и справочна литература</li> <li>• Изобразява релеф и ситуационни елементи върху топографската карта</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Компетентности</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен е да следва установените правила и изисквания при изчертаване на елементите на топографската карта</li> <li>• Изчертава точно планове и карти, съобразявайки се с техническите правила и норми</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Критерии за оценяване на ЕРУ</b> | <p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава правилата за изобразяване и оразмеряване на топографската карта</li> <li>• Описва точно класификацията, съдържанието на топографската карта и използваната знакова система</li> <li>• Описва методите за изготвяне на чертежи, схеми, профили</li> </ul> <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изпълнява точно, вярно и пълно поставената практическа задача</li> <li>• Поставените задачи са изпълнени самостоятелно и в рамките на предварително зададено време</li> </ul> |
| <b>Средства за оценяване</b>        | <p>Част по теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Писмен изпит</li> </ul> <p>Част по практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ЕРУ № 4</b>                      | <b>Геоморфология</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Резултат от учене 4.1</b>        | Познава вътрешния строеж на Земята, земната кора и релефообразуващите фактори                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Знания</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава вътрешния строеж на Земята и строежа на земната кора</li> <li>• Обяснява формите и елементите на релефа</li> <li>• Познава връзките и взаимодействията между атмосфера, хидросфера и литосфера</li> <li>• Познава вътрешните земни релефообразуващи сили - движение на земната кора, вулканизъм, земетресения и влиянието им върху земната кора</li> <li>• Познава външните земни релефообразуващи сили - повърхностно течащи и подземни води, морета, океани, ледници, вятър</li> <li>• Описва ерозията и ерозионните процеси</li> </ul>                   |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Описва карст, карстови форми, карстообразуване</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Умения</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Прилага специфични методи, като картографски и статистически методи и географска информационна система (ГИС) за обработка на данни и информация</li> <li>• Изработва база данни</li> <li>• Използва различни методи за анализ на формите на земната повърхност</li> </ul>                                                                 |
| <b>Компетентности</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятелно и вярно анализира състоянието на релефа съобразно променящата се среда</li> <li>• Извършва количествената и качествената характеристика на процесите и формите, които формират релефа</li> <li>• Визуализира релефа с помощта на различни приложения, софтуерни продукти и ГИС</li> </ul>                                   |
| <b>Резултат от учене 4.2</b>        | Използва геоинформационни системи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Знания</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава ГИС и компоненти на ГИС</li> <li>• Познава пространствените референтни системи и картографските системи</li> <li>• Познава глобалните сателитни навигационни системи</li> <li>• Познава същността и принципите за дистанционни изследвания</li> <li>• Познава същността и видовете</li> </ul>                                     |
| <b>Умения</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определя качествени и количествени характеристики на географските и геоморфоложките данни</li> <li>• Извършва геоинформационно моделиране на обекти и явления</li> <li>• Представа векторен и растерен модел на информацията</li> <li>• Извършва дейности по събиране и съхраняване на информацията и поддържане на база данни</li> </ul> |
| <b>Компетентности</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Използва специализиран софтуер и ГИС приложения за обработка на информацията и оформяне на проект</li> <li>• Вярно и точно представя събраната и обработената информация</li> <li>• Стриктно следва утвърдените правила и изисквания в работата си самостоятелно и в екип</li> </ul>                                                      |
| <b>Критерии за оценяване на ЕРУ</b> | <p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владее теоретични знания за релефни форми и релефообразуване, ерозия и ерозионни процеси, карст и карстови форми</li> </ul>                                                                                                                                                                          |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обработка данни и информация посредством използване на ГИС и специализиран софтуер</li> <li>• Създава и използва база данни</li> <li>• Вярно и точно визуализира релефните форми и въздействието на ендегенните и екзогенните фактори при образуването му</li> </ul> |
| <b>Средства за оценяване</b> | <p>Част по теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Писмен изпит</li> </ul> <p>Част по практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика</li> </ul>                                                                                                            |

**3.2.3. Специфична професионална подготовка по професия "Хидрология, хидрогеология и метеорология" за придобиване на трета степен на професионална квалификация**

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ЕРУ № 5</b>               | <b>Информационни и комуникационни технологии в професионалната дейност</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Резултат от учене 5.1</b> | Обработка информация с информационни и комуникационни технологии (ИКТ). Води ефективна комуникация на чужд език                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Знания</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Описва целта и ползите от използването на интернет в работния процес на хидролога, хидрогеолога и метеоролога</li> <li>• Обяснява употребата на филтри и оператори за търсене, свързани с професионалната дейност</li> <li>• Познава ИКТ за комуникация и решаване на проблеми в процеса на изпълнение на различни хидроложки и метеороложки дейности</li> <li>• Прилага софтуерни продукти, свързани с професионалната дейност и работния процес на хидролога, хидрогеолога и метеоролога</li> <li>• Прилага стандартите за оформяне на делова кореспонденция (писма, имейли и др.) на чужд език</li> </ul> |
| <b>Умения</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Използва интернет в работния процес по хидрология, хидрогеология и метеорология</li> <li>• Анализира и оценява информацията в различни източници и оценява нейната надеждност, ползвайки познанията си по хидрология, хидрогеология и метеорология</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обменя знания и опит в онлайн общности от специалисти в професионалния бранш</li> <li>• Води устна комуникация на чужд език по професионални теми</li> <li>• Съставя различни видове документи на чужд език (официални писма, имейли, договори и др.)</li> <li>• Презентира идеи и предложения ясно, логично и аргументирано на чужд език</li> <li>• Участва в работни разговори, като изразява и защитава професионалната си позиция</li> <li>• Представя резултати, участва в международни конференции, разговаря с колеги и експерти</li> </ul>                                 |
| <b>Компетентности</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонстрира основно владение на ИКТ при обработването на информация, свързана с различни хидроложки и метеороложки дейности</li> <li>• Адаптира комуникационния си стил спрямо ситуацията</li> <li>• Осигурява точност, яснота и ефективност в устната и писмената си комуникация на чужд език</li> <li>• Демонстрира активно слушане и задаване на уместни въпроси</li> <li>• Способен е да превежда терминология за различни аудитории (учени, институции, общественост)</li> <li>• Ефективно комуникира на чужд език по професионални теми в различни социални мрежи</li> </ul> |
| <b>Резултат от учене 5.2</b> | <b>Ползва професионални текстове на чужд език</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Знания</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Идентифицира и използва професионална терминология на чужд език</li> <li>• Прилага основните техники за тълкуване и обобщаване на информация от специализирани текстове на чужд език</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Умения</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Четене с разбиране на технически и научни текстове: статии, климатични доклади, карти, хидрогеоложки проучвания</li> <li>• Ползва чужд език при търсене на информация от интернет и други източници</li> <li>• Извлича ключова информация от професионални текстове на чужд език</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Компетентности</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерпретира и прилага информация от професионални текстове на чужд език в работната си практика</li> <li>• Демонстрира коректност и точност при интерпретацията на специализирана информация на чужд език</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Резултат от учене 5.3</b> Създава цифрово съдържание , свързано с хидроложката дейност |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Знания</b>                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Описва функционалностите на софтуерите за създаване и редакция на цифрово съдържание, свързано с хидроложката дейност</li> <li>• Съпоставя различни съвременните информационни технологии за разработване на проекти в областта на хидрологията, хидрогеологията и метеорологията</li> </ul>                                                                                                                                                 |
| <b>Умения</b>                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Създава цифрово съдържание, свързано с дейността на геолога и геофизика</li> <li>• Редактира и оформя създадено цифрово съдържание</li> <li>• Използва редактори за създаване и поддръжка на шаблонни интернет страници и/или блогове</li> <li>• Използва съвременните информационни технологии за разработване на проекти в областта на хидрологията</li> </ul>                                                                             |
| <b>Компетентности</b>                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонстрира свободно владение на ИКТ при създаването на електронно съдържание, свързано с хидроложката дейност</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Критерии за оценяване на ЕРУ</b>                                                       | <p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонстрира знания за самостоятелно разрешаване на поставените задачи в рамките на предварително зададеното за това време</li> </ul> <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонстрира умения и компетентности, свързани с употребата на ИКТ</li> </ul>                                                                                                       |
| <b>Средства за оценяване</b>                                                              | <p>Част по теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Писмен изпит</li> </ul> <p>Част по практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>ЕРУ № 6</b>                                                                            | <b>Обща хидрогеология</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Резултат от учене 6.1</b> Познава основите на хидрогеологията                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Знания</b>                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Описва генетичната връзка между литоложките и стратиграфските хоризонти и подземните води</li> <li>• Обяснява процесите на формиране и подхранване на подземните води</li> <li>• Разграничава основните видове подземни води</li> <li>• Познава състава и основните свойства на подземните води</li> <li>• Изброява основните понятия и термини в хидрогеологията</li> <li>• Описва средите на разпространение на подземните води</li> </ul> |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава химичния състав на подземните води</li> <li>• Познава находищата на минералните води</li> <li>• Обяснява ролята на хидрогеоложките знания при устойчивото управление на водните ресурси</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Умения</b>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Решава задачи с практическа насоченост</li> <li>• Определя хидрогеоложки параметри (дебит, ниво, водоотдаване)</li> <li>• Извършва хидрогеоложки наблюдения</li> <li>• Да работи с хидродинамични карти</li> <li>• Прилага базови принципи на устойчиво управление при оценка на водни ресурси</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |
| <b>Компетентности</b>                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен е да участва в хидрогеолошко картиране</li> <li>• Способен е вярно да разграничава видовете водоносни хоризонти</li> <li>• Способен е да измерва и документира естествени извори, водовземни кладенци и пиезометри, както и да взима проби от тях</li> <li>• Оценява значението на устойчивото използване на подземните води в контекста на екологичните политики и практики</li> </ul>                                                                                               |
| <b>Резултат от учене 6.2</b> Извършва опитно-филтрационни изследвания |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Знания</b>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава основните хидрогеоложки параметри на водоносния пласт</li> <li>• Дефинира движението (динамиката) на подземните води</li> <li>• Разграничава основните видове опитно-филтрационни изследвания (водочерпения, водоналивания и водонагнетявания)</li> <li>• Съобразява технологията и последователността на извършване на опитно-филтрационни изследвания в зависимост от целите и задачите</li> <li>• Дефинира основните закони и уравнения на динамиката на подземните води</li> </ul> |
| <b>Умения</b>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Реализира опитно-филтрационни изследвания и отчита изискванията към методиката на измерване</li> <li>• Работи с основните уреди, с които се извършват опитно-филтрационни изследвания</li> <li>• Работи с учебна, техническа и справочна литература</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Компетентности</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен е самостоятелно или с помощта на инженер-хидрогеолог да извършва полеви опитно-филтрационни изследвания и да документира получените резултати</li> <li>• Въз основа на получените резултати от опитно-филтрационните изследвания е способен да извършва изчисления за определяне на хидрогеоложките параметри на водоносните пластове</li> <li>• Работи ефективно в екип при извършване на полската работа</li> <li>• Носи отговорност за хора и техника</li> <li>• Проявява толерантност към членовете на екипа и ангажираност към поставената задача</li> </ul>                         |
| <b>Критерии за оценяване на ЕРУ</b> | <p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поставената задача се решава при предварително зададено точно време. Демонстрира правилно владение на специфична терминология</li> </ul> <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Решава точно и вярно поставената практическа задача съгласно поставените изисквания</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Средства за оценяване</b>        | <p>Част по теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Писмен изпит</li> </ul> <p>Част по практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>ЕРУ № 7</b>                      | <b>Хидрология</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Резултат от учене 7.1</b>        | <b>Познава речните води</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Знания</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дефинира структурата и организацията на речните системи</li> <li>• Описва морфометрични характеристики и методи на изследване</li> <li>• Описва хидроложкия кръговрат в речните водосбори и водния баланс в речните басейни</li> <li>• Познава химичния състав на речните води, факторите за неговото формиране и методите за изследване</li> <li>• Описва източниците на подхранване и структурата на речния отток в България</li> <li>• Дефинира понятието отточен режим</li> <li>• Разграничава факторите за годишния и многогодишния отточен режим и методите за тяхното изследване</li> </ul> |
| <b>Умения</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Решава задачи с практическа насоченост</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работи с учебна, техническа и справочна литература</li> <li>• Извършва изследвания на речните системи, като използва различни методи за анализ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Компетентности</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен е аргументирано и компетентно да дискутира по въпроси, свързани с хидроложкия кръговрат на повърхностните води</li> <li>• Участва в различни изследвания за определяне на химичен състав или отток на речните води</li> <li>• Способен е да извършва мониторингови наблюдения на реки и водосборни области</li> </ul>                                                                                    |
| <b>Резултат от учене 7.2</b> | <b>Познава езерните води</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Знания</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Класифицира езерните котловини по произход и морфология</li> <li>• Познава динамиката на езерните води</li> <li>• Описва езерата в България по произход, морфометрия, динамика, температура, химичен състав, хидробиологични особености</li> </ul>                                                                                                                                                                |
| <b>Умения</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Решава задачи с практическа насоченост</li> <li>• Извършва изследвания на различни езера в България</li> <li>• Работи с учебна, техническа и справочна литература</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Компетентности</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Участва в различни изследвания за определяне на химичен състав или хидрографските характеристики на езерните води</li> <li>• Способен е да извършва научни изследвания, свързани с езерата в България</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Резултат от учене 7.3</b> | <b>Водни ресурси</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Знания</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава водните ресурси като елемент на природно-ресурсния потенциал</li> <li>• Изброява методите на изследване на водните ресурси</li> <li>• Описва водните ресурси на България</li> <li>• Разбира същността и особеностите на управлението на водните ресурси</li> <li>• Познава изискванията за опазване на повърхностните и подземните води и на зоните за защита на водите за питейно-битови цели</li> </ul> |
| <b>Умения</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Решава задачи с практическа насоченост</li> <li>• Извършва изследвания на водните ресурси в България</li> <li>• Работи с учебна, техническа и справочна литература</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Компетентности</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Участва в управлението на водните ресурси в България</li> <li>• Участва в изследователски екипи за определяне на водните ресурси в страната чрез използването на различни изследователски методи</li> <li>• Работи ефективно в екип при извършване на изследователска работа</li> <li>• Проявява толерантност към членовете на екипа и ангажираност към поставената задача</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Критерии за оценяване на ЕРУ</b> | <p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поставената задача се решава при предварително зададено точно време. Демонстрира правилно владение на специфична терминология</li> </ul> <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Решава точно и вярно поставената практическа задача съгласно поставените изисквания</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Средства за оценяване</b>        | <p>Част по теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Писмен изпит</li> </ul> <p>Част по практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ЕРУ № 8</b>                      | <b>Метеорология</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Резултат от учене 8.1</b>        | Познава основните понятия и процеси в метеорологията                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Знания</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Описва състава и структурата на атмосферата</li> <li>• Изброява основните метеорологични параметри</li> <li>• Описва разпределението на температурата, вятъра и водата в атмосферата</li> <li>• Изброява неблагоприятните и опасните метеорологични явления</li> <li>• Описва въздушните маси и атмосферните фронтове</li> <li>• Дефинира, описва и класифицира облаците в атмосферата</li> <li>• Дефинира атмосферните валежи, описва тяхното образуване и класифицира валежите</li> <li>• Обяснява основните проявления на изменението на климата и тяхното отражение върху атмосферните и хидрологичните процеси</li> </ul> |
| <b>Умения</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Решава задачи с практическа насоченост</li> <li>• Работи с учебна, техническа и справочна литература</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изследва и анализира факторите, влияещи върху климата</li> <li>• Разпознава данни и сигнали за екстремни климатични явления, отразени в карти, бюлетини и ГИС-базирани приложения</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Компетентности</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен е вярно да разграничава видовете климатични елементи</li> <li>• Способен е да извършва справки за климатичните условия за конкретни цели</li> <li>• Участва в изследвания, свързани с климата и факторите, които му влияят</li> <li>• Съдейства за устойчиво управление на водните ресурси в условия на климатични промени</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Резултат от учене 8.2</b> | Измервания и метеорологична обработка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Знания</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дефинира и изброява видовете измервания за определяне на основните метеорологични параметри</li> <li>• Описва основните инструменти за измерване, принципите им на работа и видовете грешки</li> <li>• Познава организацията на метеорологичните наблюдения</li> <li>• Познава принципите за обработка и анализ на резултатите от измерванията</li> <li>• Изброява дистанционните методи за измерване на метеорологични величини</li> <li>• Изброява видовете метеорологични прогнози и основни принципи на тяхното разработване</li> <li>• Разяснява значението на прогнозните модели за екстремни климатични явления при оценка на риска</li> </ul> |
| <b>Умения</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Решава задачи с практическа насоченост</li> <li>• Работи с учебна, техническа и справочна литература</li> <li>• Работи с измервателни уреди</li> <li>• Документира резултатите от измерванията</li> <li>• Разработва метеорологични прогнози</li> <li>• Интерпретира информация от прогностични източници за екстремни климатични явления и я съпоставя с хидрологичните условия</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Компетентности</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен е самостоятелно да извършва метеороложки измервания с помощта на измервателна техника</li> <li>• Участва в система за събиране и разпространение на информация за метеорологични данни</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работи ефективно в екип при извършване на метеорологични измервания</li> <li>• Носи отговорност за хора и техника</li> <li>• Проявява толерантност към членовете на екипа и ангажираност към поставената задача</li> <li>• Участва в дейности по наблюдение и оценка на климатични рискове в професионален контекст</li> </ul>                                                                                                                    |
| <b>Критерии за оценяване на ЕРУ</b> | <p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поставената задача се решава при предварително зададено точно време. Демонстрира правилно владение на специфична терминология</li> </ul> <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Решава точно и вярно поставената практическа задача съгласно поставените изисквания</li> </ul>                                                                                      |
| <b>Средства за оценяване</b>        | <p>Част по теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Писмен изпит</li> </ul> <p>Част по практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>ЕРУ № 9</b>                      | <b>Мониторингови наблюдения в хидрологията, хидрогеологията и екологичен контрол</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Резултат от учене 9.1</b>        | Познава хидрогеоложките мониторингови наблюдения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Знания</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Посочва какви са целите на мрежите и програмите за мониторинг на подземните води</li> <li>• Изброява и описва методите за хидрогеоложки мониторинг</li> <li>• Познава изискванията на пунктовете за мониторинг</li> <li>• Изброява параметрите на хидрогеоложкия мониторинг</li> <li>• Разграничава видовете мониторинг - контролен, оперативен, превантивен и др.</li> <li>• Изброява и описва измервателната апаратура за мониторинг</li> </ul> |
| <b>Умения</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Събира и обработва данните от мониторингови наблюдения на подземните води</li> <li>• Оценява точността на измервателните уреди</li> <li>• Извършва интерпретация на данните от мониторинга</li> <li>• Работи със специализиран софтуер за автоматизиран мониторинг</li> </ul>                                                                                                                                                                     |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Компетентности</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен е да участва в изготвянето на програми за хидрогеоложки мониторинг</li> <li>• Анализира и интерпретира данните, получени от измервания на подземните води</li> <li>• Способен е да определя честотите и циклите на мониторинговите наблюдения</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Резултат от учене 9.2</b> | Познава мониторинговите наблюдения в хидрологията                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Знания</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изброява и описва методите за мониторингови наблюдения в хидрологията</li> <li>• Описва развитието на технологиите в областта на мониторинга и анализа и оценката на количеството на водите и наносния отток</li> <li>• Посочва взаимовръзката между повърхностни и подземни води, в това число проучвания в областта на смесването на пресни подземни води и морски води в крайбрежните зони на страната</li> <li>• Описва режима на карстовите извори от мрежата за количествен мониторинг</li> <li>• Дефинира и описва оперативния режим на специализираните системи за ранно предупреждение в случаи на природни бедствия от хидрометеорологичен произход</li> </ul> |
| <b>Умения</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Събира и обработва данни от мониторингови наблюдения на повърхностните води</li> <li>• Извършва интерпретация на данните</li> <li>• Разработва и прилага нови техники за мониторинг и оценка, базирани на изкуствен интелект и системите за наблюдение на Земята</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Компетентности</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализира и интерпретира данните, получени от измервания на повърхностни води</li> <li>• Способен е да участва в разработването и поддържането на специализирани системи за ранно предупреждение в случаи на природни бедствия от хидрометеорологичен произход</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Резултат от учене 9.3</b> | Екологичен контрол и инструменти за мониторинг на околната среда                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Знания</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дефинира понятието "екологичен мониторинг"</li> <li>• Изброява и описва основните стопански отрасли, оказващи влияние върху околната среда в България</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разграничава видовете екологичен мониторинг и посочва основните им цели и задачи</li> <li>• Описва подхода, структурата и същността на управлението на околната среда в съответствие с транспониране на екологичното законодателство спрямо европейските законови норми</li> <li>• Изброява замърсителите на въздуха и описва въздействието им върху екосистемите</li> </ul> |
| <b>Умения</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Събира и обработва данни от мониторингови наблюдения на околната среда</li> <li>• Осъществява мониторинг и екологичен контрол</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Компетентности</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Участва в управлението на околната среда</li> <li>• Способен е да участва в изготвянето на програми за екологичен мониторинг</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Критерии за оценяване на ЕРУ</b> | <p>Част по теория на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поставената задача се решава при предварително зададено точно време. Демонстрира правилно владение на специфична терминология</li> </ul> <p>Част по практика на професията:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Решава точно и вярно поставената практическа задача съгласно поставените изисквания</li> </ul>                 |
| <b>Средства за оценяване</b>        | <p>Част по теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Писмен изпит</li> </ul> <p>Част по практика</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика</li> </ul>                                                                                                                                                                              |

**4. Съвкупност от единици резултати от учене, които формират придобиването на квалификация по част от професията "Хидрология, хидрогеология и метеорология"**

| Степен на професионална квалификация | Ниво по ЕКР/НКР | ЕРУ № ... от списъка по т. 3.1.                                                               |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| III                                  | 4               | ЕРУ 1, ЕРУ 4, ЕРУ 6, ЕРУ 9<br>ЕРУ 1, ЕРУ 3, ЕРУ 7, ЕРУ 9<br>ЕРУ 1, ЕРУ 2, ЕРУ 5, ЕРУ 8, ЕРУ 9 |

## **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, учебна дъска, шкафове, екран и стойка за окачване на табла и други средства за обучение, учебни пособия: демонстрационни макети и модели, реални образци, онагледяващи табла, учебни видеофилми, мултимедийна техника: компютри, проектори и съответните програмни продукти за онагледяване.

Компютърният кабинет трябва да включва по един персонален компютър на всеки обучаван със софтуер за обработка на информацията и оформяне на проект, създаване и редакция на цифрово съдържание, свързано с хидроложката дейност, за автоматизиран мониторинг, свързани 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**

Учебната практика се провежда на открито, на специално подбрани райони с подходящи природни условия или в учебни и компютърни кабинети в зависимост от климатичните условия и учебното съдържание. Преди да бъдат допуснати до практика, обучаваните преминават задължителен инструктаж по здравословни и безопасни условия на труд.

Компютърните кабинети трябва да разполагат с по един персонален компютър на всеки обучаван с необходимия хардуер и софтуер, свързан в мрежа, принтер, плотер, скенер, мултимедия (за предпочитане с компютърен интерфейс) и достъп до интернет.

За осъществяване на практични занимания материалната база трябва да разполага със следните инструменти: нивометрична макара (електролит), хидрометрична и метеорологична измервателна техника.

За придобиване на трета степен на професионална квалификация по професията "Хидрология, хидрогеология и метеорология" е необходимо обучението по практика да се осъществява на територията на обекти с наличие на кладенци и пиезометри за наблюдение на подземните води, метеорологични и хидрометрични станции и др.

За обучението по теория и практика е необходима техническа документация: закони, наредби и инструкции, регламентиращи нормативните изисквания за геодезическа дейност.

## **6. Изисквания към обучаващите**

Право да преподават по теория и практика на професията имат лица с висше образование и образователно-квалификационна степен "магистър" или "бакалавър" по специалности от професионално направление "Администрация и управление" и "Икономика" от област на висше образование "Социални, стопански и правни науки", от професионално направление "Архитектура, строителство и геодезия" от област на висше образование "Технически науки", както и от професионално направление "Науки за земята" от област на висше образование "Природни науки, математика и информатика" от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125

от 2002 г. на Министерския съвет (ДВ, бр. 64 от 2002 г.), съответстващи на професията.

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

По учебен предмет или модул от професионалната подготовка, за който няма съответно професионално направление в Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, могат да преподават лица без висше образование и без придобита професионална квалификация "учител", ако са придобили съответната професионална квалификация при условията и по реда на Закона за професионалното образование и обучение.

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