МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

Проект

Н А Р Е Д Б А

№ …….

за придобиване на квалификация по професията

„ЗЕЛЕНИ ТЕХНОЛОГИИ, КРЪГОВА ИКОНОМИКА И УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ“

Раздел I
ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Чл. 1. С тази наредба се определя държавният образователен стандарт (ДОС) за придобиването на квалификация по професията 071202 „Зелени технологии, кръгова икономика и устойчиво развитие“ от област на образование „Техника“ и професионално направление 0712 „Технологии за опазване на околната среда“ 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 071202 „Зелени технологии, кръгова икономика и устойчиво развитие“ 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.

ПРОЕКТ

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.

ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ 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.

КРАСИМИР ВЪЛЧЕВ

Министър на образованието и науката

ПРОЕКТ

ДЪРЖАВЕН ОБРАЗОВАТЕЛЕН СТАНДАРТ
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА
КВАЛИФИКАЦИЯ ПО ПРОФЕСИЯТА
„ЗЕЛЕНИ ТЕХНОЛОГИИ, КРЪГОВА ИКОНОМИКА
И УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ“

Професионално направление					
Код: 0712	**Технологии за опазване на околната среда**				
Професия					
Код: 071202	**Зелени технологии, кръгова икономика и устойчиво развитие**				
Степени на професионална квалификация		**-**	**-**	**III**	**-**
Ниво по Национална квалификационна рамка (НКР)		**-**	**-**	**4**	**-**
Ниво по Европейска квалификационна рамка (ЕКР)		**-**	**-**	**4**	**-**

ПРОЕКТ

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 „Зелени технологии, кръгова икономика и устойчиво развитие“ 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

Придобилите трета степен на професионална квалификация по професия „Зелени технологии, кръгова икономика и устойчиво развитие“ могат да изпълняват следните основни трудови дейности – анализ и обработка на отпадъци, сортиране и класификация на отпадъци (пластмаси, метали, биоотпадъци), разработване на системи за рециклиране (механични, химически, биологични методи), извличане на ценни материали, контрол върху състоянието на околната среда и източниците на замърсяване; прилагане на пиро- и хидрометалургия за преработка на сложни отпадъци, използване на ензими и микроорганизми за разграждане на пластмаси, утилизация на соларни панели и ветрогенератори и др. В своята професионална дейност специалистът по „Зелени технологии, кръгова икономика и устойчиво развитие“ участва в разработването и прилагането на биоразградими материали – алтернатива на пластмасите, търси възможности за повторна употреба и удължаване на жизнения цикъл на определени продукти. Екологичният мониторинг е друга ключова дейност на лицата, придобили трета степен на професионална квалификация по професия „Зелени технологии, кръгова икономика и устойчиво развитие“. Тя включва оценка на устойчивостта и анализ на екологичния отпечатък, изготвяне на отчети и прилагане на екорегулации. В зависимост от заеманата длъжност и съответните правомощия лицето може да взема решения с цел подобряване състоянието на околната среда. В зависимост от компетентностите може да провежда консултации относно екостандарти и обучения за устойчиви практики.

Специалистите в областта на зелените технологии и кръговата икономика изпълняват редица практически задачи за внедряване на екостандарти и обучение на заинтересованите страни като разделяне на отпадъци, намаляване на енергийния отпечатък, използване на екотехнологии (например слънчеви панели, рециклиращи системи), икономия на енергия и вода.

Лицата, придобили трета степен на професионална квалификация по професия „Зелени технологии, кръгова икономика и устойчиво развитие“, поемат отговорност за: работата на малък екип, изпълняващ конкретни дейности по екологичен одит, мониторинг и контрол; изготвянето на анализи, изводи и предложения за отстраняване или намаляване вредното въздействие на човешката дейност върху околната среда. В своята дейност те подготвят анализи, информация и се

ПРОЕКТ

консултират с лица, отговорни за дейностите, свързани с опазване на околната среда.

За успешно упражняване на професията специалистът, придобил трета степен на професионална квалификация, трябва да изпълнява отговорно задълженията си. Умението за работа в екип е важно за успешната дейност в условията на работна среда, свързана с рискови фактори. Като част от работния екип той трябва да създава и поддържа добри работни взаимоотношения, да бъде коректен и лоялен.

Използването на компютърна техника, съвременни програмни продукти и модерно лабораторно и производствено оборудване са предпоставка за качественото 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
		Обща ПП		Отраслова ПП		Специфична ПП		
III	4	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 „Технологии за опазване на околната среда“

ЕРУ 3. Работен процес при изпълнение на екологични дейности

ЕРУ 4. Околна среда и нормативни изисквания

ЕРУ по специфична професионална подготовка по професията

ЕРУ 5. Дигитални технологии в професионалната дейност

ЕРУ 6. Възобновяеми енергийни източници

ЕРУ 7. Кръгова икономика

3.2. Описание на единиците резултати от ученето за професията „Зелени технологии, кръгова икономика и устойчиво развитие“

3.2.1. Обща професионална подготовка по професията

ЕРУ 1	**Здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ) и опазване на околната среда**
Резултат от учене 1.1	Спазва хигиенните норми и здравословните и безопасни условия на

ПРОЕКТ

	труд на работното място
Знания	• Познава основните нормативни актове за здравословни и безопасни условия на труд • Обяснява възможните професионални и здравни рискове на работното място и причините за тяхното възникване • Разяснява основните правила при оказването на първа помощ при трудови злополуки • Изброява основните видове лични предпазни средства и техните функции • Познава видовете защитни приспособления и средства за сигнализация и маркировка за осигуряване на ЗБУТ • Изброява правилата за работа при аварии и аварийни ситуации
Умения	• Прилага мерки за безопасност на работното място • Спазва хигиенните норми на работното място • Прилага инструкции за безопасна работа • Реагира правилно при аварийни ситуации
Компетентности	• Спазва стриктно мерките за безопасност при изпълнение на различните трудови дейности
Резултат от учене 1.2	Осъществява превантивна дейност за опазване на околната среда
Знания	• Познава нормативни актове, свързани с опазването на околната среда и ЗБУТ • Познава трудовоправните норми, свързани със ЗБУТ • Разяснява общите изисквания за осигуряване на ЗБУТ съобразно спецификата на провежданата дейност и изискванията на техническото, технологичното и социалното развитие с цел защита на живота, здравето и работоспособността на работещите
Умения	• Търси информация за устойчиви практики, приложими в конкретната професионална дейност • Изпълнява дейности по събиране и съхраняване на опасни продукти, излезли от употреба уреди и консумативи съобразно правилата за рециклиране • Използва технологии и материали, щадящи околната среда • Спазва практики за пестене на вода, енергия и други ресурси на работното място
Компетентности	• Правилно обработва отпадъците на работното място съобразно изискванията за сортиране • Вярно и точно разпознава замърсяващи фактори на работното място и съдейства за ограничаване на въздействието им • Способен е стриктно да следва утвърдените правила и изисквания за опазване на околната среда

ПРОЕКТ

Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Владее теоретични знания за: – хигиенните норми – здравословните и безопасни условия на труд на работното място – овладяването на аварийни ситуации и оказването на първа помощ – превантивната дейност за опазване на околната среда Част по практика на професията: • Избира своевременно най-адекватния тип поведение при зададената рискова ситуация • Вярно и точно определя необходимите действия за оказване на първа помощ
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 2	**Икономика и предприемачество**
Резултат от учене 2.1	Познава основите на пазарната икономика
Знания	• Познава основни икономически понятия – търсене, предлагане, пазар, конкуренция, цена • Познава ролята на държавата в икономиката – данъци, бюджет, регулации • Обяснява дейността на организацията в контекста на основни икономически принципи и понятия • Разяснява основни понятия във финансите – приходи, разходи, печалба, инвестиции • Разбира значението на социалната и екологичната отговорност при ръководене на бизнес
Умения	• Използва основни икономически понятия като търсене, предлагане, пазар, конкуренция и цена при изпълнение на професионалните си задачи • Отчита значението на основните финансови показатели като приходи, разходи, печалба и инвестиции
Компетентности	• Прилага правилата и изискванията, свързани с ролята на държавата в икономиката, включително данъци, бюджет и регулации, в рамките на работната среда и своите професионални ангажименти
Резултат от учене 2.2	Познава основите на предприемачеството
Знания	• Познава същността и ролята на предприемачеството в икономиката • Изрежда основните стъпки при стартиране на бизнес, включително генериране на идея, пазарно проучване, изготвяне на

ПРОЕКТ

	бизнес план • Изброява видовете фирми и организационно-правни форми на стопанска дейност
Умения	• Разграничава видовете фирми и организационно-правните форми на стопанска дейност • Прилага знания за предприемачеството в работната си среда
Компетентности	• Идентифицира успешни практически примери за управление на бизнес начинания • Предлага решения за подобряване на дейността в съответствие с технологичните и организационните изисквания • При необходимост представя идеи и предложения пред клиенти, инвеститори или партньори, като аргументира решенията си
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Владее основните теоретични знания и понятия в областта на икономиката • Владее основните теоретични постановки в областта на предприемачеството Част по практика на професията: • Вярно, точно и мотивирано определя действията за разрешаване на описания проблем в зададения казус • Включва се в разработването на бизнес план на фирмата според изискванията на предварително дефинираното задание
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика

3.2.2. Отраслова професионална подготовка по професията

ЕРУ 3	**Работен процес при изпълнение на екологични дейности**
Резултат от учене 3.1	Организира дейностите на работното си място
Знания	• Познава правилата за рационална организация на работното място • Описва методи за нормиране на работния процес • Маркира нормативните актове, свързани с професията • Разпознава основните работни процеси и дейности на работното място • Описва организацията на работния процес в съответствие с поставените задачи • Изброява нормативните актове, свързани с работния процес

ПРОЕКТ

Умения	• Различава основните нормативни актове, свързани с кръговата икономика, зелените технологии и устойчиво развитие • Спазва организацията на работа на работното място и обекта • Обяснява проектите, инструкциите и паспортите, свързани с професията и работното място • Подготвя работното място за изпълнение на поставените задачи
Компетентности	• Обосновава необходимостта от промени в работния процес • Способен е самостоятелно и/или в екип да участва в работния процес на работното си място • Способен е да организира правилно работното си място
Резултат от учене 3.2	Изпълнява трудовите дейности в работния процес
Знания	• Познава видовете трудови дейности, свързани с професията • Назовава изискванията за ефективно изпълнение на видовете дейности • Дефинира начините за организация на дейностите в работния процес
Умения	• Спазва етапите на технологичния процес и разпределението на видовете дейности, предвидени за изпълнение на работното място • Различава изискванията за изпълнение на видовете дейности на работното си място – проекти, технологии, правилници, паспорти, инструкции и др. • Спазва етичните норми на поведение
Компетентности	• Създава мотивирано етична и ефективна работна среда • Способен е самостоятелно и/или в екип да изпълнява възложените му дейности в работния процес
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Владее основните теоретични знания в областта на организацията на работа и етапите на технологичния процес на работното място Част по практика на професията: • Време и прецизност при изпълнение на практическа задача за организиране на работното място (сензори, проби) и провеждане на измервателен процес при мониторинг на вода, въздух или почви
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 4	**Околна среда и нормативни изисквания**
Резултат от учене 4.1	Прилага превантивни и коригиращи мерки за безопасна работа
Знания	• Дефинира превенция и защита при изпълнение на работните

ПРОЕКТ

	задачи • Изрежда правилата за безопасност при работа • Познава санитарно-хигиенните стандарти в работата
Умения	• Оказва долекарска помощ при необходимост • Обсъжда изискванията за безопасност на работното място • Спазва санитарно-хигиенните стандарти в работата
Компетентности	• Спазва стриктно плана за действие при бедствия, аварии и катастрофи • Инициира прилагането на превантивни и коригиращи действия
Резултат от учене 4.2	Прилага технологии и техники за управление на околната среда
Знания	• Познава компонентите на околната среда • Назовава мерки за управление на околната среда • Познава принципите за управление и мониторинг на околната среда • Владее основни професионални термини и понятия на чужд език
Умения	• Прилага мерки за управление на околната среда • Обсъжда значението на превенцията и предприемане на адекватни мерки • Спазва нормативните изисквания и екологичните стандарти • Комуникира с чуждестранни партньори и експерти по професионални теми на чужд език
Компетентности	• Съдейства при реализиране на дейностите за ефективно управление на околната среда • На база нормативните изисквания самостоятелно установява вида и степента на замърсяване на околната среда
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Дефинира основните теоретични понятия за околната среда и здравословни и безопасни условия на труд Част по практика на професията: • Време и прецизност при изпълнение на практическа задача за измерване, записване и обобщаване на данни за качество на въздух, вода и почви
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика

3.2.3. Специфична професионална подготовка по професията

ЕРУ 5	**Дигитални технологии в професионалната дейност**

ПРОЕКТ

Резултат от учене 5.1	Използва дигитални инструменти
Знания	• Разбира ползите и възможностите на различни дигитални решения при изпълнение на работните задачи • Познава принципите и възможностите за работа с различни дигитални продукти – Географски информационни системи (ГИС) за анализ на околна среда, земеползване и природни ресурси • Познава основната терминология и понятия на чужд език • Описва добрите практики за защита на личните данни при спазване на изискванията на Общия регламент относно защита на данните (ОРЗД)/ General Data Protection Regulation (GDPR)
Умения	• Работи с подходящи мобилни приложения или софтуери с меню на чужд език • Създава модели на енергийна ефективност, водни и отпадъчни системи, анализ на въглероден отпечатък • Обработва данни с Excel, Power BI, Python или R за анализ на устойчивост, енергийна консумация и екологично въздействие • Използва сензори и платформи за мониторинг на околната среда (въздух, вода, енергия)
Компетентности	• Оценява ефективността на използваните технологии и преценява възможностите за тяхното прилагане • Гарантира защита на личните данни и конфиденциалност при работа с дигитални инструменти
Резултат от учене 5.2	Решава проблеми при работата с информационни и комуникационни технологии (ИКТ)
Знания	• Познава начините за решаване на рутинни проблеми при прилагане на цифрови технологии, като използва чужд език • Изброява начините за инсталиране/преинсталиране на операционна система и друг софтуер • Познава възможностите за актуализиране на дигиталните си компетентности
Умения	• Избира и инсталира най-подходящия инструмент, устройство, приложение, софтуер или услуга за решаване на проблеми, включително на чужд език • Променя настройките и опциите на операционната система или друг софтуер при решаване на проблеми • Различава дигитални платформи за кръгова икономика – системи за проследяване на ресурси, отпадъци и рециклируеми материали
Компетентности	• Способен е самостоятелно да разреши проблем, възникнал при работа с ИКТ • Самостоятелно интегрира дигитални технологии в ежедневната си практика с цел да подобри трудовата си дейност

ПРОЕКТ

Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Демонстрира владеене на теоретични знания, свързани с инсталирането, преинсталирането и промяната на настройки на устройство и съпътстващия го софтуер Част по практика на професията: • Време и прецизност при систематизация и обработка на аналитични данни
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнява практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 6	**Възобновяеми енергийни източници**
Резултат от учене 6.1	Разграничава фотоволтаични панели и слънчеви топлинни системи
Знания	• Дефинира фотоелектричен ефект и видове фотоволтаични клетки • Познава характеристиките на фотоволтаичните клетки • Изброява видовете клетки • Описва фотоволтаичните панели
Умения	• Разчита и интерпретира електрически схеми на фотоволтаични системи • Извършва измервания на основни електрически параметри (напрежение, ток, мощност, съпротивление) чрез подходящи измервателни уреди • Посочва разликата между фотоволтаични клетки и панели • Посочва видовете соларни системи
Компетентности	• Способен е самостоятелно да прецени възможностите за спестяване на енергия при използване на слънчеви топлинни системи
Резултат от учене 6.2	Оценява ролята на вятърната енергия – вятърни турбини за производство на електричество
Знания	• Дефинира понятието аеродинамика • Познава принципа на работа на вятърните турбини • Изброява видовете турбини • Назовава компонентите на турбините
Умения	• Обяснява принципа на работа на вятърните турбини • Предвижда ефективността на работа на турбината при ниски скорости на вятъра • Дава примери за рециклиране на перки • Обяснява предимствата и недостатъците на вятърната енергия
Компетентности	• Спазва стриктно местните регулации за оценка на въздействието върху околната среда • Оценява информирано въздействието върху птици и прилепи

ПРОЕКТ

Резултат от учене 6.3	Оценява ползите и предизвикателствата при използването на водород като чиста енергия
Знания	• Назовава източниците на водород • Познава методите за получаване на водород • Изрежда предимствата и недостатъците на водородните технологии • Познава индустриалното приложение на водорода • Разбира инструкции, схеми и диаграми на чужд език
Умения	• Прилага инструкциите за пускане, спиране и базов контрол на водородни инсталации, включително от контролери с чуждестранен интерфейс • Следи стойностите на технологичните параметри: ток, напрежение, температура, чистота на водорода • Обяснява основни операции и безопасност при работа за получаване на водород от метан и водна пара (Стеам реформинг)
Компетентности	• Работи самостоятелно с технологични схеми и диаграми за монтаж и експлоатация • Стриктно спазва стандартите и локалните регулации за съхранение на опасни вещества
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Владее основните теоретични знания в областта на възобновяемите енергийни източници Част по практика на професията: • Прецизно извършва измервания на основни електрически параметри (напрежение, ток, мощност, съпротивление) чрез подходящи измервателни уреди в рамките на зададеното време
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнява практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 7	**Кръгова икономика**
Резултат от учене 7.1	Прилага принципите на кръговата икономика
Знания	• Дефинира понятието кръгова икономика • Назовава основните принципи на кръговата икономика • Описва разликата между линейна и кръгова икономика • Маркира основните стратегии и механизми на кръговата икономика
Умения	• Анализира въздействието на продуктите от добив до отпадък • Проследява ресурсите в производствената верига • Идентифицира „точки на отпадъци“ и възможности за повторна употреба • Обсъжда рециклиращи технологии

ПРОЕКТ

Компетентности	• Координира компетентно дейностите между доставчици, производители и рециклиращи компании • Съдейства активно при управлението на обратни вериги
Резултат от учене 7.2	Анализира примери за устойчиви практики в химическата индустрия
Знания	• Познава методите за химично рециклиране на пластмаси • Изброява устойчиви химически процеси • Назовава методи за рециклиране на индустриални химикали • Описва методи за извличане на ценни метали от електронни отпадъци и батерии
Умения	• Прилага методи за химично рециклиране на пластмаси • Обяснява ролята на микроорганизмите за производство на химични вещества – биопластмаси, биоетанол и др. • Предлага използване на катализатори за намаляване на енергийния разход в химичните реакции • Дава примери за рециклиране на индустриални химикали чрез повторна употреба или трансформация в метанол или синтетични горива
Компетентности	• Съдейства активно за намаляване на замърсяването чрез добро управление на отпадъците и въвеждане на устойчиви производствени методи
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Демонстрира владеене на знания за основните принципи на кръговата икономика и възможностите в химичните технологии Част по практика на професията: • Време и прецизност при изпълнение на практическа задача за рециклиране на индустриални химикали
Средства за оценяване	Част по теория на професията: • Писмен изпит Част по практика на професията: • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика

4. Съвкупност от единици резултати от учене, които формират придобиването на квалификация по част от професията „Зелени технологии, кръгова икономика и устойчиво развитие“

Степен на професионална квалификация	Ниво по ЕКР/НКР	ЕРУ № … от списъка по т. 3.1.
III	4	ЕРУ 1; ЕРУ 2; ЕРУ 3; ЕРУ 6; ЕРУ 7

ПРОЕКТ

5. Изисквания към материалната база

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

Обзавеждането на учебния кабинет включва: работно място на обучавания (работна маса и стол), работно място за обучаващия (работна маса и стол), бяла дъска, интерактивен дисплей с интернет, дигитални продукти – Географски информационни системи за анализ на околна среда, земеползване и природни ресурси, софтуер за създаване на модели на енергийна ефективност, водни и отпадъчни системи, анализ на въглероден отпечатък, мебели (предимно шкафове за различни цели), гладка свободна стена за окачване на табла, екран за прожектиране и други средства за обучение и дидактическа техника.

Учебните кабинети трябва да отговарят на необходимите педагогически, методически, ергономични, хигиенни и естетически изисквания, като създават предпоставки за успешно усвояване на знания, умения и формиране на професионални компетенции на обучаваните.

Кабинетите се оборудват със съответните дидактически средства, осигуряващи условия за самостоятелна учебна дейност на всеки учащ.

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

В учебните лаборатории се провежда обучението по практика за формиране на знания, умения и професионални компетентности у обучаваните. Планирането, разположението и оборудването на учебните лаборатории са съобразени със спецификата на учебната дейност, с целите и задачите на обучението по професията, със санитарно-хигиенните изисквания.

Обзавеждането на лабораториите включва: работни места за обучаваните и за обучаващия, водна и електрическа инсталация и инсталация за обратните води. Работните места е целесъобразно да бъдат разположени успоредно или шахматно на общ плот в единия край на помещението, облицовани с подходящ материал. Под плота се монтират шкафове за съхранение на приборите и съдовете, необходими за лабораторни упражнения. Върху плота на стелажи се подреждат необходимите стъклария и реактиви. В лабораториите следва да има технически и инсталационни съоръжения с общо предназначение: автоматично включване и изключване на вентилационната и електрическата инсталация, на осветлението и др. Лабораториите трябва да са оборудвани с аптечка, средства за гасене на пожар, лични предпазни средства, вентилационни устройства. Оборудването следва да осигурява провеждането на учебния процес, свързан със съвременните методи за анализ и контрол на води, почви и въздух; оптични методи на анализ; електрохимични методи на анализ; газова хроматография и газометричен анализ. Освен необходимата апаратура за осъществяване на посочените анализи оборудването включва: компютри за обработване на данните, генерирани от софтуера на аналитичните уреди и апарати, демонстрационна маса, дестилатор, сушилни, пещи, камина, водни, пясъчни и маслени бани, центрофуги, технически и аналитични везни, pH метри, полярограф, уред за електротегловен анализ, фотометри, спектрофотометри, рефрактометри, хроматограф, статив с комплект от реактиви за качествен анализ, лабораторни прибори и пособия и други съобразно действащите нормативи.

Към лабораториите следва да са разположени следните помещения: тегловно, апаратно, подготвително и хранилище за реактиви. В непосредствена близост до лабораториите трябва да има: стая за материали, стая за апаратурата, стая за подготовка и склад за реактивите. Съхранението

ПРОЕКТ

на реактивите да бъде под контрола на преподавателя, а условията и редът за достъп до тях се регламентират със заповед на ръководителя на обучаващата институция.

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 „Химични технологии“ от областта на висше образование „Технически науки“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 от 2002 г. на Министерския съвет (ДВ, бр. 64 от 2002 г.), съответстващи на професията.

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.

ПРОЕКТ