

НАРЕДБА

№

за придобиване на квалификация по професията

„ЕКОЛОГ”

Раздел I

ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Чл. 1. С тази наредба се определя държавният образователен стандарт (ДОС) за придобиването на квалификация по професията 851010 „Еколог” от област на образование „Опазване на околната среда” и професионално направление 851 „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 851010 „Еколог”, съгласно приложението към тази наредба, определя изискванията за придобиването на втора степен на професионална квалификация за специалността 8510101 „Екология и опазване на околната среда” и на трета степен за специалността 8510102 „Експлоатация на съоръжения за пречистване на води”.

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

Раздел II

СЪДЪРЖАНИЕ НА ДЪРЖАВНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЕН СТАНДАРТ

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

(2) Държавният образователен стандарт за придобиване на квалификация по професията 851010 „Еколог“ включва общата, отрасловата и специфичната професионална подготовка с необходимите професионални компетентности, които гарантират на обучаемия възможността за упражняване на професията след завършване на обучението.

ПРЕХОДНИ И ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

§ 1. (1) Типовите учебни планове по чл. 3, разработени въз основа на тази наредба, се прилагат от учебната 2019/2020 година за учениците, които от тази година започват обучението си за придобиване на професионална квалификация по професията.

(2) Учениците, които са приети за обучение за придобиване на професионална квалификация по професията в системата на училищното образование до учебната 2018/2019 година включително, се обучават и завършват обучението си по учебните планове и учебните програми, които са действали при постъпването им.

(3) Лицата, навършили 16 години, които към влизане в сила на тази наредба се обучават в квалификационен курс, завършват обучението си по учебните планове и учебните програми, по които са започнали.

§ 2. Тази наредба се издава основание чл. 22, ал. 6, във връзка с чл. 22, ал. 2, т. 6 от Закона за предучилищното и училищното образование и отменя Наредба № 92 от 2013 г. за придобиване на квалификация по професията „Еколог“ (обн. ДВ, бр. 105 от 2013 г.).

§ 3. Наредбата влиза в сила от деня на обнародването ѝ в „Държавен вестник“.

КРАСИМИР ВЪЛЧЕВ

Министър на образованието и науката

Държавен образователен стандарт за придобиване на квалификация
по професията „Еколог”

Професионално направление:				
851	Технологии за опазване на околната среда			
Професия:				
851010	Еколог			
Специалности:		Степен на професионална квалификация	Ниво по НКР	Ниво по ЕКР
8510101	Екология и опазване на околната среда	Трета	4	4
8510102	Експлоатация на съоръжения за пречистване на води	Втора	3	3

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

За придобиване на професионална квалификация по професията „Еколог“ от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6, ал. 1 от ЗПОО (утвърден от министъра на образованието и науката със Заповед № РД 09-413 от 12.05.2003 г., посл. изм. Заповед № РД 09-296 от 19.02.2018 г.) изискванията за входящото минимално образователно равнище към кандидатите са:

- За ученици:
 - за втора и трета степен – завършено основно образование;
- За лица, навършили 16 години:
 - за втора степен - завършен първи гимназиален етап;
 - за трета степен - придобито право за явяване на държавни зрелостни изпити или придобито средно образование;

Изискванията за входящо минимално квалификационно равнище при продължаващо професионално обучение за придобиване на трета степен на професионална квалификация е придобита втора степен на професионална квалификация по професия от област на образование „Опазване на околната среда“.

1.2. Валидиране на професионални знания, умения и компетентности

Придобиването на квалификация по професията „Еколог“ или по част от нея чрез валидиране на придобити с неформално или информално учене резултати от ученето се осъществява съгласно Наредба № 2 от 13 ноември 2014 г. за условията и реда за валидиране на професионални знания, умения и компетентности, издадена от министъра на образованието и науката (обнародвана в Държавен вестник, бр. 96 от 21.11.2014 г., в сила от 01.01.2015 г.).

2. Описание на професията

2.1. Трудови дейности, отговорности, личностни качества, особености на условията на труд, оборудване и инструменти, изисквания за упражняване на професията, определени в закони и подзаконови актове (здравословно състояние, правоспособност и др.)

Придобилите втора степен на професионална квалификация по специалността „Експлоатация на съоръжения за пречистване на води“ от професията „Еколог“ могат да изпълняват следните основни трудови дейности:

- обслужване на съоръжения за пречистване на отпадъчни и природни води;
- прилагане на методи за механично, физико-химично и биологично пречистване на отпадъчни и природни води;
- обслужване на съоръжения за преработка, третиране и повторно оползотворяване на утайки и отпадъци;

- предаване на отпадъците към съоръжения за повторна употреба, оползотворяване или обезвреждане;
- откриване и докладване на неизправности в техническите съоръжения и предприемане на мерки за тяхното отстраняване;
- работа с измервателни уреди и допълнителни средства за пречистване на отпадъчни и природни води;
- разчитане, архивиране и съхранение на техническа документация.

Придобилите трета степен на професионална квалификация по специалността „Екология и опазване на околната среда“ от професията „Еколог“ могат да изпълняват следните основни трудови дейности:

- установяване степента и вида на замърсяванията на компонентите на околната среда: атмосферен въздух, води и почви;
- анализиране на антропогенното въздействие върху околната среда и контрол на факторите, които я увреждат;
- екологичен мониторинг на околната среда - контрол върху състоянието на околната среда и източниците на замърсяване;
- екологичен контрол - контрол върху качеството на компонентите на околната среда и факторите, които я увреждат.

Установяването на степента и вида на замърсяванията на атмосферния въздух, водите (повърхностни и подземни) и почвите е една от основните дейности на еколога, свързана с професионалните му задължения да съдейства за опазване чистотата на природата, за предотвратяване и ограничаване замърсяването на околната среда и нейното съхранение.

В своята професионална дейност екологът анализира въздействието на антропогенните вещества и процеси върху околната среда, резултат от стопанската дейност на човека.

Екологичният мониторинг е друга ключова дейност на лицата, придобили трета степен на професионална квалификация по специалността „Екология и опазване на околната среда“. Тя включва както проследяване състоянието и ползване компонентите на околната среда и източниците на нейното замърсяване и увреждане, така също и контрол, оценка и анализ на качеството.

В зависимост от заеманата от еколога длъжност и съответните правомощия, той може да взема управленско решение с цел подобряване състоянието на околната среда.

Дейността по екологичен контрол включва:

- анализ и оценка на факторите, които замърсяват или увреждат околната среда;
- вземане на проби от компонентите на околната среда;
- анализи на взетите проби;
- изготвяне на анализ и изводи от получените резултати според екологичните норми и стандарти в националното законодателство.

Важна част от дейността на еколога е участието в прилагането и спазването на основните принципи при опазването на околната среда, залегнали в съответното законодателство:

- устойчиво развитие;

- предотвратяване и намаляване на риска за човешкото здраве;
- предимство на предотвратяването на замърсяване пред последващо отстраняване на вредите, причинени от него;
- прозрачност в процеса на вземане на решения в областта на околната среда;
- информираност на гражданите за състоянието на околната среда;
- възстановяване и подобряване на качеството на околната среда в замърсените райони;
- санкции за нарушение на екологичното законодателство.

Лицата, придобили трета степен на професионална квалификация по специалността „Екология и опазване на околната среда“, 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 консултират с лица, отговорни за дейностите, свързани с опазване на околната среда.

Екологът, придобил втора или трета степен на професионална квалификация, осъществява своята дейност в условията на конкретни производства, в организации в областта на екологията или в пречиствателни станции. По време на своята работа екологът следи параметрите на технологичния режим и тези на отпадъчните вещества с оглед на недопускане замърсяването на околната среда; поддържа съоръженията за пречистване на отпадни и природни води; информира отговорните лица за отклонения от нормите на технологичните процеси.

За успешно упражняване на професията екологът, придобил втора или трета степен на професионална квалификация, трябва да изпълнява с чувство на отговорност задълженията си: анализ и контрол на факторите, влияещи върху замърсяването на околната среда; поддържане и експлоатация на съоръженията за пречистване на отпадъчни и природни води; преработка, третиране и повторно използване на утайки и отпадъци от съоръжения за пречистване на отпадъчни и природни води; последователно и професионално прилагане на екологичното законодателство с цел предотвратяване замърсяването на въздуха, водите и почвите.

Умението за работа в екип е важно за успешната дейност на еколога 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 качествено упражняване на професията.

Работното време е регламентирано в съответствие с действащото трудово законодателство.

2.2. Възможности за продължаване на професионалното обучение

Придобилите втора степен на професионална квалификация по специалността „Експлоатация на съоръжения за пречистване на води“ от професията „Еколог“ могат да продължат обучението си за придобиване на трета степен на професионална квалификация, като част от обучението по общата професионална подготовка и отрасловата професионална подготовка се зачита.

Придобилите трета степен на професионална квалификация по професията „Еколог“

могат да участват във форми за продължаващо професионално обучение за надграждане на професионалните компетентности в конкретни области от професионално направление 851 „Технологии за опазване на околната среда“.

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

2.3. Възможности за професионална реализация съгласно Националната класификация на професиите и длъжностите (НКПД-2011), утвърдена със Заповед № РД 01-931/27.12.2010 г. на министъра на труда и социалната политика, посл. изм. със Заповед № РД 01 - 149 от 26.02.2018 г.

Лице, придобило втора/трета степен на професионална квалификация по професията „Еколог“ може да заема длъжностите от НКПД:

- 3141–3006 Техник, екология;
- 3116–3015 Технологи, технология на опазване и пречистване на водите и въздуха, както и други длъжности, допълнени при актуализиране на НКПД.

3. Единици резултати от ученето (ЕРУ)

3.1 Списък на Единици резултати от ученето

3.1.1 ЕРУ за втора степен на професионална квалификация

ЕРУ по обща професионална подготовка

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

- 1.1. РУ (Резултат от учене) Спазва хигиенните норми и здравословните и безопасни условия на труд на работното място
- 1.2. РУ Осъществява превантивна дейност по опазване на околната среда
- 1.3. РУ Предотвратява и овладява аварийни ситуации

ЕРУ 2. Икономика

- 2.1. Познава основите на пазарната икономика
- 2.2. Познава характеристиките на производствената дейност в предприятие

ЕРУ 3. Предприемачество

- 3.1. РУ Познава основите на предприемачеството
- 3.2. РУ Формира предприемаческо поведение

ЕРУ по отраслова професионална

ЕРУ 4 Използване на информационни и комуникационни технологии в професионалната дейност

- 4.1. РУ Участва в обработване на информация с ИКТ
- 4.2. РУ Осъществява комуникация посредством ИКТ
- 4.3. РУ Създава цифрово съдържание с ИКТ

ЕРУ 5 Организация на труда

- 5.1. РУ Подготовка на работното място
- 5.2. РУ Организация на работното място

ЕРУ 6. Комуникация и чужд език

- 6.1.РУ Общува ефективно в работния екип
- 6.2.РУ Води ефективна бизнес комуникация
- 6.3.РУ Владее чужд език по професията

ЕРУ 7. Връзка между околна среда и здравословен и безопасен труд

- 7.1. РУ Прилага превантивни и коригиращи мерки за безопасна работа
- 7.2. РУ Участва в прилагането на технологии и техники за управление на околната среда

ЕРУ по специфична професионална подготовка за специалност „Експлоатация на съоръжения за пречистване на води” – втора степен на професионална квалификация

ЕРУ 8. Процеси за пречистване на отпадни и природни води

- 8.1. РУ Познава процесите за пречистване на отпадни и природни води
- 8.2. РУ Прилага методите за пречистване на отпадни и природни води – механични, физикохимични и биологични.

ЕРУ 9. Съоръжения за пречистване на отпадни води

- 9.1. РУ Познава устройството и действието на съоръженията за пречистване на отпадни води
- 9.2. РУ Участва в експлоатацията и поддръжката на съоръженията за пречистване на отпадни води.

3.1.2 ЕРУ за трета степен на професионална подготовка

ЕРУ по обща професионална подготовка

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

- 1.1.РУ Създава организация за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на работното място
- 1.2.РУ Участва в създаването на организация за осъществяване на превантивна дейност по опазване на околната среда
- 1.3.РУ Създава организация за овладяването на рискови и аварийни ситуации

ЕРУ 2. Икономика

- 2.1.Познава основите на пазарната икономика
- 2.2.Познава основните характеристики на производствената дейност в предприятие

ЕРУ 3. Предприемачество

- 3.1.РУ Познава основите на предприемачеството
- 3.2.РУ Формира предприемаческо поведение
- 3.3.РУ Участва в изработването на бизнес-план

ЕРУ по отраслова професионална

ЕРУ 4 Използване на информационни и комуникационни технологии в професионалната дейност

- 4.1. РУ Обработва информация с ИКТ
- 4.2. РУ Осъществява комуникация посредством ИКТ
- 4.3. РУ Създава цифрово съдържание с ИКТ
- 4.4. РУ Осигурява сигурност при работата с ИКТ
- 4.5. РУ Решава проблеми при работата с ИКТ

ЕРУ 5 Организация на труда

- 5.1. РУ Организира работния процес
- 5.2 РУ Отговаря за разпределението на дейностите в работния процес

ЕРУ 6. Комуникация и чужд език

- 6.1.РУ Общува ефективно в работния екип
- 6.2.РУ Води ефективна бизнес комуникация
- 6.3.РУ Владее чужд език по професията

ЕРУ 7. Връзка между околна среда и здравословен и безопасен труд

- 7.1.РУ Прилага превантивни и коригиращи мерки за безопасна работа
- 7.2.РУ Участва в прилагането на технологии и техники за управление на околната среда
- 7.3.РУ Организира и координира работата на група или екип
- 7.4.РУ Работи с техническа документация.

ЕРУ 8. Основи на екологията и защита на околната среда

- 8.1. РУ Съдейства за реализиране на политиката за защита на околната среда
- 8.2.РУ Изпълнява преките си задължения при спазване на действащото екологично законодателство
- 8.3.РУ Спазва международните стандарти от серията ISO 14000 за управление на околната среда

ЕРУ по специфична професионална подготовка за специалност „Екология и опазване на околната среда“ – трета степен на професионална квалификация

ЕРУ 9. Технологии и техники за управление на околната среда

- 9.1.РУ Участва в дейности за защита на водните ресурси
- 9.2.РУ Участва в дейности за защита на почвите
- 9.3.РУ Участва в дейности за защита чистотата на въздуха
- 9.4.РУ Участва в дейности за управление на отпадъците

ЕРУ 10. Лабораторни изследвания и отчети

10.1.РУ Извършва лабораторни анализи

10.2.РУ Обслужва апарати и съоръжения в пречиствателните станции

ЕРУ 11. Мониторинг на състоянието на околната среда

11.1.РУ Съдейства при провеждане на мониторинг на околната среда

11.2.РУ Прилага техники и технологии за управление на околната среда.

3.2. Описание на ЕРУ

3.2.1 ЕРУ за втора степен на професионална подготовка

ЕРУ по обща професионална подготовка

Наименование на единицата:	Здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ)
Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Наименование на професията:	<u>Еколог</u>
Ниво по НКР:	3-4
Ниво по ЕКР:	3-4
Резултат от учене 1.1:	Спазва хигиенните норми и здравословните и безопасни условия на труд на работното място
Знания	<ul style="list-style-type: none">• Познава разпоредбите за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд за конкретната трудова дейност• Познава средствата за сигнализация и маркировка за осигуряване на ЗБУТ• Знае основните рискове за здравето и безопасността при конкретната трудова дейност• Знае основните мерки за защита и средствата за сигнализация и маркировка за осигуряване на ЗБУТ
Умения	<ul style="list-style-type: none">• Прилага необходимите мерки за защита• Използва средствата за сигнализация и маркировка за осигуряване на ЗБУТ
Компетентности	<ul style="list-style-type: none">• Изпълнява трудовата дейност при спазване на необходимите мерки за осигуряване на безопасност и здраве при работа• Проявява отговорност към останалите участници в трудовия процес• Извършва трудовата дейност, като спазва нормативните разпоредби за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на работното място
Резултат от учене 1.2:	Осъществява превантивна дейност по опазване на околната среда
Знания	<ul style="list-style-type: none">• Познава основните разпоредби за опазване на околната среда, отнасящи се до конкретната трудова дейност• Знае рисковете от замърсяване на околната среда при извършваната трудова дейност• Познава основните изисквания за разделно събиране на отпадъци

		<ul style="list-style-type: none"> • Познава разпоредбите за съхранение, използване и изхвърляне на опасни продукти
Умения		<ul style="list-style-type: none"> • Разпознава и съхранява опасни продукти и излезли от употреба детайли, възли, материали, консумативи и др.,
Компетентности		<ul style="list-style-type: none"> • Изпълнява трудовата дейност при спазване изискванията и правилата за опазване на околната среда
Резултат от учене 1.3:		Предотвратява и овладява аварийни ситуации
Знания		<ul style="list-style-type: none"> • Знае основните рискови и аварийни ситуации • Познава основните изисквания за осигуряване на аварийна безопасност • Изброява основните стъпки за действия при аварии и аварийни ситуации • Познава видовете травми и методите за оказване на първа помощ
Умения		<ul style="list-style-type: none"> • Използва терминологията, свързана с аварийните ситуации • Спазва изискванията за осигуряване на пожарна и аварийна безопасност • Спазва правилата за действия при аварии и аварийни ситуации • Оказва първа помощ на пострадали при авария
Компетентности		<ul style="list-style-type: none"> • Разпознава рисковете, които могат да доведат до възникване на пожар и/или авария • Участва в овладяването на възникнал пожар и/или авария, в съответствие с установените вътрешно-фирмени правила за пожарна и аварийна безопасност
Средства оценяване:	за	<p>Средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на тест <p>Средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на казус по зададен сценарий
Условия провеждане оценяването:	за на	<p>За средство 1 и 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учебен кабинет
Критерии оценяване:	за	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Владее теоретичните знания за: <ul style="list-style-type: none"> ✓ здравословните и безопасни условия на труд на работното място; ✓ превантивната дейност за опазване на околната среда; ✓ овладяването на аварийни ситуации и оказването на първа помощ на пострадали. <p>За средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Избира бързо и уверено най-адекватния тип поведение при зададената рискова ситуация • Вярно и точно определя необходимите действия за оказване на първа помощ

ЕРУ 2

Наименование на единицата:	Икономика
Ниво по НКР:	3

Ниво по ЕКР:	3
Наименование на професията:	<u>Еколог</u>
Ниво по НКР:	3-4
Ниво по ЕКР:	3-4
Резултат от учене 2.1:	Познава основите на пазарната икономика
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава общата теория на пазарната икономика • Запознат е основните икономически проблеми – недостиг на ресурси, потребителски избор • Знае ролята на държавата в пазарната икономика • Познава видовете икономически субекти в бизнеса
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Информира се за успешни практически примери за управление на различни бизнес начинания
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е да идентифицира успешни практически примери за управление на бизнес начинания като обясни ролята на всеки икономически субект, ангажиран в бизнеса
Резултат от учене 2.2:	Познава характеристиките на производствената дейност в предприятие
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава основите на пазарното търсене и пазарното предлагане • Дефинира основни икономически понятия - приходи, разходи, печалба, рентабилност
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Обяснява основни икономически понятия в контекста на дейността на предприятието
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е точно да анализира основните икономически принципи в контекста на производствената дейност на дадено предприятие
Средства за оценяване:	<p>Средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Писмен изпит/Тест <p>Средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Казус по зададен сценарий
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1 и 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учебен кабинет
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Владее основните теоретични знания в областта на икономиката <p>За средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вярно, точно и мотивирано определя действията за разрешаване на проблема в зададения казус/сценарий

ЕРУ 3

Наименование на единицата:	Предприемачество
Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Наименование на професията:	<u>Еколог</u>
Ниво по НКР:	3-4

Ниво по ЕКР:	3-4
Резултат от учене 3.1:	Познава основите на предприемачеството
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Знае същността на предприемачеството • Знае видовете предприемачески умения
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Анализира практически примери за успешно управление на дейността на фирми
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Предлага нови идеи за ефективно изпълнение на трудовите дейности
Резултат от учене 3.2:	Формира предприемаческо поведение
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава характеристиките на предприемаческото поведение • Знае видовете предприемаческо поведение
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Преценява необходимостта от промени, свързани с подобряване на работата
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Предлага решения за оптимизиране на трудовите дейности
Средства за оценяване:	<p>Средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Писмен изпит/Тест <p>Средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Казус по зададен сценарий
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1 и 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учебен кабинет
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Владее основните теоретични знания в областта на предприемачеството <p>За средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вярно, точно и мотивирано определя действията за разрешаване на проблема в зададения казус/сценарий

ЕРУ по отраслова професионална

ЕРУ 4

Наименование на единицата:	Използване на информационни и комуникационни технологии в професионалната дейност
Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Наименование на професията:	<u>Еколог</u>
Ниво по НКР:	3-4
Ниво по ЕКР:	3-4
Резултат от учене 4.1:	Участва в обработване на информация с ИКТ
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Изброява интернет търсачки • Знае за съществуването на невярна или подвеждаща информация в интернет

	<ul style="list-style-type: none"> • Познава начините за намиране и запазване на определена цифрова информация (текст, изображения, аудио, видео, уеб страници и др.) • Знае начините за възпроизвеждане на вече записано цифрово съдържание
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Използва търсачка за намиране на информация • Записва и съхранява цифрово съдържание (текст, изображения, аудио, видео, уеб страници и др.) • Възпроизвежда вече записано цифрово съдържание
Компетентности	• Демонстрира основно владение на ИКТ при обработването на информация
Резултат от учене 4.2:	Осъществява комуникация посредством ИКТ
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Изброява доставчици на услугата електронна поща • Изброява софтуер за аудио и видео разговори • Познава доставчици на услуги за споделяне на файлове • Познава софтуерни продукти, свързани с професионалната дейност
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Използва електронна поща • Използва основни функции на софтуер за аудио и видове разговори • Споделя файлове онлайн • Работи със софтуерни продукти, свързани с професионалната дейност
Компетентности	• Демонстрира свободно владение на ИКТ при онлайн комуникация
Резултат от учене 4.3:	Създава цифрово съдържание с ИКТ
Знания	• Познава софтуер за създаване и редакция на просто цифрово съдържание в един формат (текст, таблици, изображения)
Умения	• Създава просто цифрово съдържание в един формат (текст, таблици, изображения)
Компетентности	• Демонстрира основно владение на ИКТ при създаването на електронно съдържание
Средства за оценяване:	<p>Средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на задача, свързана с намирането на информация в интернет по зададена тема, нейното съхранение и възпроизвеждане <p>Средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на задача, свързана със споделянето на файл в интернет пространството и изпращане на връзка (линк) за сваляне до друг потребител по електронната поща
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1 и 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учебен/компютърен кабинет • Персонален компютър или лаптоп • Достъп до интернет
Критерии за оценяване:	• Поставените задачи са изпълнени самостоятелно и в рамките на предварително зададеното за това време.

	<ul style="list-style-type: none"> • Демонстрира основни знания, умения и компетентности, свързани с употребата на ИКТ
--	---

ЕРУ 5

Наименование на единицата:	Организация на труда
Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Наименование на професията:	<u>Еколог</u>
Ниво по НКР:	3-4
Ниво по ЕКР:	3-4
Резултат от учене 5.1:	Подготовка на работното място
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава правилата за работа на работното място • Описва технологията на работа • Познава видовете инструктаж
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Работи с инструментите и машините, свързани с професионалната му дейност • Спазва правилата за ЗБУТ
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Работи с инструментите и машините, свързани с професионалната му дейност, като спазва изискванията за ЗБУТ
Резултат от учене 5.2:	Организация на работното място
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава правилата за рационална организация на работното място
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Работи по схема като спазва ЗБУТ • Открива грешки от технологичен характер • При техническа неизправност уведомява съответното длъжностно лице • Поддържа ред и чистота на работното място
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Изпълнява в срок поставените задачи, като спазва изискванията за качество • Способен е да отстранява грешки от технологичен характер
Средства за оценяване:	<p>Средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Писмен изпит <p>Средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на практическа задача
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1 и 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учебен кабинет и учебна работилница или реално работно място
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Дефинира основни понятия, свързани с подготовката и организацията за работа <p>За средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ефективно организира работното си място при изпълнение на практическата задача

ЕРУ 6

Наименование на единицата:	Комуникация и чужд език
Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Наименование на професията:	<u>Еколог</u>
Ниво по НКР:	3-4
Ниво по ЕКР:	3-4
Резултат от учене 6.1:	Общува ефективно в работния екип
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава отделните длъжности в екипа, техните взаимоотношения и йерархични връзки
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Комуникира в работен порядък с екипа и персонала
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Комуникира ефективно с всички участници в трудовия процес, съобразно работния протокол • Поема отговорности при работа в екип
Резултат от учене 6.2:	Води ефективна бизнес комуникация
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава етичните норми на комуникацията • Дефинира правилата за вербална и невербална комуникация • Познава ефективното поведение при конфликти • Познава правилата и изискванията за делова кореспонденция
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Разпознава и избягва конфликтни ситуации • Съдейства за решаване на конфликтни ситуации • Води делова комуникация - писмена и устна • Събира и предлага необходимата информация за удовлетворяване изискванията на клиентите
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Провежда ефективна комуникация с потребителите на услуги съобразно индивидуалните им характеристики • Разбира и уважава изискванията на клиентите и защитава интересите на организацията
Резултат от учене 6.3:	Владее чужд език по професията
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава професионалната терминология на чужд език
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Чете и разбира професионални текстове на чужд език (специализирана литература, техническа документация и др.) • Ползва чужд език при търсене на информация от интернет и други източници • Ползва чужд език (писмено и говоримо) при комуникация с партньори и клиенти
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Владее чужд език на ниво, позволяващо му да осъществява ефективна комуникация по професионални теми
Средства за оценяване:	<p>Средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разговори на професионални теми на чужд език

Условия за провеждане на оценяването:	За средство 1: <ul style="list-style-type: none"> Учебен кабинет
Критерии за оценяване:	За средство 1: <ul style="list-style-type: none"> Комуникира свободно на чужд език в учебна или работна среда

ЕРУ 7

Наименование на единицата:	Връзка между околна среда и здравословен и безопасен труд
Ниво по НКР	3
Ниво по ЕКР	3
Наименование на професията:	<u>Еколог</u>
Ниво по НКР:	3-4
Ниво по ЕКР:	3-4
Резултат от учене 7.1:	Прилага превантивни и коригиращи мерки за безопасна работа
Знания	<ul style="list-style-type: none"> Знае правилата за безопасност при работа Познава санитарно-хигиенните стандарти в работата
Умения	<ul style="list-style-type: none"> Оказва долекарска помощ при необходимост Спазва санитарно-хигиенните стандарти в работата
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> Спазва стриктно плана за действие при бедствия, аварии и катастрофи Инициира прилагането на превантивни и коригиращи действия
Резултат от учене 7.2:	Участва в прилагането на технологии и техники за управление на околната среда
Знания	<ul style="list-style-type: none"> Познава компонентите на околната среда Познава принципите на управление на околната среда
Умения	<ul style="list-style-type: none"> Прилага мерки за управление на околната среда Спазва нормативните изисквания
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> Съдейства при реализиране на дейностите за ефективно управление на околната среда
Средства за оценяване:	Средство 1 <ul style="list-style-type: none"> Решаване на тест Средство 2 <ul style="list-style-type: none"> Решаване на казус по зададен сценарий
Условия за провеждане на оценяването:	За средство 1 и 2 <ul style="list-style-type: none"> Учебен кабинет
Критерии за оценяване:	За средство 1 <ul style="list-style-type: none"> Дефинира основните теоретични понятия за околната среда и здравословни и безопасни условия на труд За средство 2

	<ul style="list-style-type: none"> • Избор на подход и обосновка
--	---

ЕРУ по специфична професионална подготовка за специалност „Експлоатация на съоръжения за пречистване на води” – втора степен на професионална квалификация

ЕРУ 8

Наименование на единицата:	Процеси за пречистване на отпадни и природни води
Ниво по НКР	3
Ниво по ЕКР	3
Наименование на професията:	<u>ЕКОЛОГ</u>
Ниво по НКР:	3-4
Ниво по ЕКР:	3-4
Резултат от учене 8.1:	Познава процесите за пречистване на отпадни и природни води
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава политиките за защита на околната среда • Изброява основните процеси за пречистване на отпадни и природни води • Идентифицира основните замърсители на отпадните води • Описва основните показатели на отпадните води - органолептични, физични и химични
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Прилага политиките за защита на околната среда • Определя процеси за пречистване на отпадни и природни води • Борави с уреди и приспособления за вземане на проби • Прилага методите за вземане, съхранение и транспортиране на проби от различни източници. • Прави категоризация на водите
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Участва в провеждането на процесите за пречистване на отпадни и природни води • Участва в пробовземането и пробосъхранението, при стриктно спазване на методите за вземане, съхранение и транспортиране на проби • Своевременно информира отговорното лице при отклонения от зададените изисквания
Резултат от учене 8.2:	Прилага методите за пречистване на отпадни и природни води – механични, физикохимични и биологични.
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава спецификата на методите за пречистване на природни и отпадни води • Описва методите за обеззаразяване на водите • Познава химичните показатели на водите и пределно допустимите концентрации

	<ul style="list-style-type: none"> • Познава аналитичните методи за качествено и количествено определяне на замърсителите.
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Прилага аналитични методи за качествено и количествено определяне на замърсителите. • Подбира методи за пречистване • Следи за отклонения от технологичните параметри
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Участва в подбора на подходящи аналитични методи за качествено и количествено определяне на замърсителите. • Участва в анализирането и обобщаването на информацията • Стриктно спазва изискванията за правилното прилагане на избрания метод
Средства за оценяване:	<p>Средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на тест <p>Средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на практическо задание
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учебен кабинет <p>За средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Реална работна среда
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрира владееене на теоретични знания <p>За средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проявява прецизност при изпълнение на практическо задание

ЕРУ 9

Наименование на единицата:	Съоръжения за пречистване на отпадни и природни води
Ниво по НКР	3
Ниво по ЕКР	3
Наименование на професията:	<u>Еколог</u>
Ниво по НКР:	3-4
Ниво по ЕКР:	3-4
Резултат от учене 9.1:	Познава устройството и действието на съоръженията за пречистване на отпадни и природни води
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава принципа на действие на различни съоръжения за пречистване на природни и отпадни • Знае инструкциите за експлоатация и поддържане на съоръженията • Описва предназначението на контролно-измервателните прибори • Познава правилата за действие при аварийни ситуации
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Обслужва съоръженията за пречистване на природни и отпадни води

	<ul style="list-style-type: none"> • Следи показанията на контролно-измервателните прибори • Разчита показанията на контролно-измервателните прибори
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Поддържа в изправност съоръженията за пречистване на отпадни води • Информира своевременно отговорното лице при отклонения от зададените параметри • Предприема коригиращи мерки при настъпили неизправности в техническите съоръжения
Резултат от учене 9.2:	Участва в експлоатацията и поддръжката на съоръженията за пречистване на отпадни води
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава спецификата на съставящите елементи на съоръженията за пречистване • Знае техническите характеристики на машините и апаратите • Познава техническата и технологичната документация
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Установява технически неизправности на съоръженията за пречистване на отпадни води • Извършва подмяна и повторно въвеждане в експлоатация на филтри, утайници, помпи, мотори и други съоръжения • Разчита показанията на контролно-измервателните прибори
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е да поддържа в изправност съоръженията за пречистване на отпадни води, като спазва ЗБУТ • Участва в отстраняването на аварии и технически дефекти в пречиствателните станции • Поема отговорност при възникване на технически проблеми • Информира своевременно отговорните лица за настъпили отклонения в работата
Средства за оценяване:	<p>Средство1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на тест <p>Средство2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на практическо задание
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учебен кабинет <p>Средство 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Реална работна среда
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрира владение на теоретични знания <p>За средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проявява прецизност при изпълнение на практическо задание

3.2.2 ЕРУ за трета степен на професионална подготовка

ЕРУ по обща професионална подготовка

ЕРУ 1

Наименование на единицата:	Здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ)
Ниво по НКР:	4
Ниво по ЕКР:	4
Наименование на професията:	<u>Еколог</u>
Ниво по НКР:	3-4
Ниво по ЕКР:	3-4
Резултат от учене 1.1:	Създава организация за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на работното място
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава разпоредбите за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на работното място • Познава средствата за сигнализация и маркировка за осигуряване на ЗБУТ • Представя информация за нормативните разпоредби, касаещи осигуряването на здравословни и безопасни условия на труд за конкретната трудова дейност и за свързаните трудови дейности • Представя информация за рисковете за здравето и безопасността при извършваната трудова дейност и свързани с нея трудови дейности • Представя информация за мерките за защита и средствата за сигнализация и маркировка за осигуряване на ЗБУТ • Познава разпоредбите за провеждане на инструктаж на работещите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Участва в прилагането на мерките за предотвратяване, намаляване и ограничаване на рисковете за здравето и безопасността на работното място при различни трудови дейности • Инструктира работещите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд (ако е приложимо) • Контролира прилагането на необходимите мерки за защита • Използва средствата за сигнализация и маркировка за осигуряване на ЗБУТ
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Създава организация за изпълнение на трудовите дейности при спазване нормативните разпоредби за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд • Ефективно участва в процеса за осигуряване на безопасност при работата • Изпълнява трудовата дейност при спазване на необходимите мерки за осигуряване на безопасност • Проявява отговорност към останалите участници в трудовия процес
Резултат от учене 1.2:	Участва в създаването на организация за осъществяване на превантивна дейност по опазване на околната среда
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава разпоредбите за опазване на околната среда • Описва основните изисквания за разделно събиране на отпадъци • Познава разпоредбите за съхранение, използване и изхвърляне на опасни продукти

Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Анализира възможните причини за екологично замърсяване
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Организира сортирането/съхранението на опасни продукти и излезли от употреба материали, консумативи и др., при спазване технологията за събиране и рециклиране
Резултат от учене 1.3:	Създава организация за овладяването на рискови и аварийни ситуации
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Описва основните рискови и аварийни ситуации • Описва основните изисквания за осигуряване на аварийна безопасност • Познава основните стъпки за действие при аварии и аварийни ситуации • Изброява видовете травми и методите за оказване на първа помощ • Познава реда за разследване на трудови злополуки
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Прилага терминологията, свързана с аварийните ситуации • Контролира спазването на мерките за осигуряване на пожарна и аварийна безопасност • Контролира спазването на правилата за действие при аварии и аварийни ситуации • Координира действията на работния екип при аварии и опасни ситуации • Предотвратява опасните ситуации, които могат да възникнат по време на работа • Оказва първа помощ на пострадали при авария • Организира спазването на правилата за действие при аварии и аварийни ситуации
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Правилно анализира рисковете за възникване на пожар или аварийна ситуация • Прави предложения за актуализиране на вътрешнофирмените правила за пожарна и аварийна безопасност • Участва в създаването на организация за овладяването на възникнал пожар и/или авария, в съответствие с установените вътрешнофирмени правила за пожарна и аварийна безопасност
Средства за оценяване:	<p>Средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на тест <p>Средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на казус по зададен сценарий
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1 и 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учебен кабинет
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1:</p> <p>Владее теоретичните знания за:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ хигиенните норми; ✓ здравословните и безопасни условия на труд на работното място; ✓ превантивната дейност за опазване на околната среда; ✓ овладяването на аварийни ситуации и оказването на първа

	<p>помощ на пострадали.</p> <p>За средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Избира бързо и уверено най-адекватния тип поведение при зададената рискова ситуация • Вярно и точно определя необходимите действия за оказване на първа помощ
--	--

ЕРУ 2

Наименование на единицата:	на	Икономика
Ниво по НКР:		4
Ниво по ЕКР:		4
Наименование на професията:	на	<u>Еколог</u>
Ниво по НКР:		3-4
Ниво по ЕКР:		3-4
Резултат от учене 2.1:		Познава основите на пазарната икономика
Знания		<ul style="list-style-type: none"> • Познава общата теория на пазарната икономика • Запознат е икономическите проблеми – недостиг на ресурси, потребителски избор и други • Знае ролята на държавата в пазарната икономика • Познава видовете икономически субекти в бизнеса
Умения		<ul style="list-style-type: none"> • Информира се за успешни практически примери за управление на различни бизнес начинания
Компетентности		<ul style="list-style-type: none"> • Способен е да идентифицира успешни практически примери за управление на бизнес начинания, като обясни ролята на всеки икономически субект, ангажиран в бизнеса
Резултат от учене 2.2:		Познава основните характеристики на производствената дейност в предприятие
Знания		<ul style="list-style-type: none"> • Познава основите на пазарното търсене и пазарното предлагане • Дефинира икономически понятия - приходи, разходи, печалба, рентабилност и други
Умения		<ul style="list-style-type: none"> • Обяснява икономически понятия в контекста на дейността на предприятието
Компетентности		<ul style="list-style-type: none"> • Способен е да анализира икономическите принципи в контекста на производствената дейност на дадено предприятие
Средства за оценяване:	за	<p>Средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Писмен изпит/Тест <p>Средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Казус по зададен сценарий
Условия за провеждане на оценяването:	за на	<p>За средство 1 и 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учебен кабинет
Критерии за оценяване:	за	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Владее основните теоретични знания в областта на икономиката <p>За средство 2:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Вярно, точно и мотивирано определя действията за разрешаване на проблема в зададения казус/сценарий
--	---

ЕРУ 3

Наименование на единицата:	Предприемачество
Ниво по НКР:	4
Ниво по ЕКР:	4
Наименование на професията:	<u>Еколог</u>
Ниво по НКР:	3-4
Ниво по ЕКР:	3-4
Резултат от учене 3.1:	Познава основите на предприемачеството
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Знае същността на предприемачеството • Знае видовете предприемачески умения
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Анализира практически примери за успешно управление на дейността на фирмата
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е да предлага нови идеи за успешно изпълнение на трудовите дейности
Резултат от учене 3.2:	Формира предприемаческо поведение
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава характеристиките на предприемаческото поведение • Знае видовете предприемаческо поведение
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Преценява необходимостта от промени, свързани с подобряване на работата
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Предлага решения за оптимизиране на трудовите дейности
Резултат от учене 3.3:	Участва в разработването на бизнес план
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава основните елементи, изисквания и етапи при разработване на бизнес план • Знае факторите на обкръжаващата пазарна среда
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Анализира възможностите за развитие на дейността на фирмата
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • В екип разработва проект на бизнес план
Средства за оценяване:	<p>Средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на тест <p>Средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на казус по зададен сценарий
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1, 2 и 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учебен кабинет
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Владее основните теоретични постановки в областта на предприемачеството <p>За средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вярно, точно и мотивирано определя действията за разрешаване на

	описания проблем в зададения казус/сценарий За средство 3: <ul style="list-style-type: none"> Участва в разработването на бизнес план на фирмата според изискванията на предварително дефинираното задание
--	---

ЕРУ по отраслова професионална подготовка

ЕРУ 4

Наименование на единицата:	Използване на информационни и комуникационни технологии в професионалната дейност
Ниво по НКР:	4
Ниво по ЕКР:	4
Наименование на професията:	<u>Еколог</u>
Ниво по НКР:	3-4
Ниво по ЕКР:	3-4
Резултат от учене 4.1:	Обработка информация с ИКТ
Знания	<ul style="list-style-type: none"> Изброява интернет търсачки и мотивира избора си на определени сред тях Обяснява употребата на филтри и оператори за търсене Знае за съществуването на невярна или подвеждаща информация в интернет и начини за оценка на надеждността ѝ Обяснява същността на уеб каналите (RSS и други) за получаване на информация Знае начините за съхранение на цифрова информация на различни електронни носители Знае начините за създаване на поддиректории (папки) Знае начините за преместване на файлове от една поддиректория (папка) в друга Познава различни програми за възпроизвеждане на даден тип цифрово съдържание (текст, изображение, аудио, видео) Познава различни доставчици на облачни услуги
Умения	<ul style="list-style-type: none"> Използва търсачка за намиране на информация като прилага различни филтри и използва оператори за търсене (символи и други) Използва уеб канали (RSS и други) за получаване на информация Сравнява информацията в различни източници и оценява нейната надеждност с помощта на набор от допълващи се критерии Записва и съхранява в различни формати цифрово съдържание (текст, изображения, аудио, видео, уеб страници и др.) по класифициран начин, използвайки поддиректории (папки) Използва облачни услуги за съхранение на информация Възпроизвежда вече записано цифрово съдържание
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> Демонстрира свободно владение на ИКТ при обработването на информация
Резултат от учене 4.2:	Осъществява комуникация посредством ИКТ

Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Изброява доставчици на услугата електронна поща • Изброява софтуер за аудио и видео разговори • Изброява доставчици на услуги за споделяне на файлове • Обяснява принципите за онлайн пазаруване и плащане • Изброява онлайн общности (социални мрежи), създадени за обмен на знания и опит в областта на професията • Обяснява употребата на електронен подпис
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Използва електронна поща • Използва разширени функции на софтуер за аудио и видове разговори • Споделя файлове, спазвайки правилата на онлайн комуникацията • Използва множество електронни услуги като пазаруване онлайн, електронно банкиране, взаимодействие с държавни институции и други • Използва електронен подпис за авторизация • Обменя знания и опит в онлайн общности
Компетентности	• Демонстрира свободно владение на ИКТ при онлайн комуникация
Резултат от учене 4.3:	Създава цифрово съдържание с ИКТ
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава функционалностите на софтуерите за създаване и редакция на цифрово съдържание от различен тип (текст, таблици, изображения, аудио, видео) • Познава функционалностите на редакторите за създаване и поддръжка на шаблонни интернет страници и/или блогове
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Създава сложно цифрово съдържание (текст, таблици, изображения, аудио, видео) с различни оформлениа • Редактира и оформя цифрово съдържание, създадено от друг • Използва редактори за създаване и поддръжка на шаблонни интернет страници и/или блогове
Компетентности	• Демонстрира свободно владение на ИКТ при създаването на електронно съдържание
Резултат от учене 4.4:	Осигурява сигурност при работата с ИКТ
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава голяма част от известните рискове за сигурността при работа онлайн • Знае функциите на защитните стени и на антивирусните програми • Познава начините за защита на файлове с криптиране или с пароли • Знае за въздействието на цифровите технологии върху ежедневиия живот и околната среда
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Идентифицира подвеждащи и/или злонамерени съобщения и интернет страници • Активира филтри на електронна поща против спам • Разпознава файлове, представляващи злонамерен софтуер • Променя настройките на защитната стена и на антивирусната програма • Защишава файлове с криптиране или с пароли

	<ul style="list-style-type: none"> • Прилага мерки за пестене на енергия
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е да защити комплексно от „злонамерени“ действия електронната среда, в която работи
Резултат от учене 4.5:	Решава проблеми при работата с ИКТ
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава начините за решаване на рутинни проблеми при използването на цифрови технологии • Познава начините за инсталиране/преинсталиране на операционна система и друг софтуер • Познава възможностите за актуализиране на собствените си цифрови умения
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Избира и инсталира най-подходящия инструмент, устройство, приложение, софтуер или услуга за решаване на проблеми • Променя настройките и опциите на операционната система или друг софтуер при решаване на проблеми
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е самостоятелно да разреши нерутинен проблем, възникнал при работа с ИКТ
Средства за оценяване:	<p>Средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на задача, свързана с намирането на информация в интернет по зададена тема, нейното съхранение и възпроизвеждане <p>Средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на задача, свързана със споделянето на файл в интернет пространството и изпращане на връзка (линк) за сваляне до друг потребител по електронната поща <p>Средство 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на задача, свързана със създаването, редакцията и оформлението на цифрово съдържание <p>Средство 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на задача, свързана с противодействие срещу злонамерено електронно съобщение <p>Средство 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на задача, свързана с инсталирането, преинсталирането и промяната на настройки на устройство и съпътстващия го софтуер
Условия за провеждане на оценяването:	<ul style="list-style-type: none"> • Учебен/компютърен кабинет • Персонален компютър или лаптоп • Достъп до интернет
Критерии за оценяване:	<ul style="list-style-type: none"> • Поставените задачи са изпълнени самостоятелно и в рамките на предварително зададеното за това време. Демонстрирани са професионални знания, умения и компетентности, свързани с употребата на ИКТ

ЕРУ 5

Наименование на единицата:	на	Организация на труда
Ниво по НКР:		4
Ниво по ЕКР:		4
Наименование на	на	<u>Еколог</u>

професията:	
Ниво по НКР:	3-4
Ниво по ЕКР:	3-4
Резултат от учене 5.1:	Организира работния процес
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава структурата на стопанските организации • Познава методи за нормиране на работния процес • Познава нормативните документи, свързани с професията • Познава планирането на ресурси, свързани с работния процес • Познава нормативните документи, свързани с професията
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Планира работния процес • Съставя график на работните задачи • Спазва основните нормативни актове, свързани с професията
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Ефективно организира работния процес • Предлага и мотивира необходимостта от промени в работата
Резултат от учене 5.2:	Отговаря за разпределението на дейностите в работния процес
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава видовете дейности • Познава изискванията за изпълнение на видовете дейности • Дефинира начините за организация на дейностите в работния процес
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Планира трудови дейности • Спазва и следи етичните норми на поведение • Участва в изграждането на ефективна работна среда
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Ефективно разпределя и планира дейностите • Създава и поддържа етична работна среда
Средства за оценяване:	<p>Средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на тест <p>Средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на казус по зададен сценарий
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1 и 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учебен кабинет
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрира теоретични понятия при организацията на работния процес <p>За средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Дефинира теоретични понятия при разпределението на дейностите в работния процес

ЕРУ 6

Наименование на единицата:	Комуникация и чужд език
Ниво по НКР:	4
Ниво по ЕКР:	4
Наименование на	<u>Еколог</u>

професията:	
Ниво по НКР:	3-4
Ниво по ЕКР:	3-4
Резултат от учене 6.1:	Общува ефективно в работния екип
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава отделните длъжности в екипа, техните взаимоотношения и йерархични връзки
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Комуникира в работен порядък с екипа и персонала
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Комуникира ефективно с всички участници в трудовия процес, съобразно работния протокол • Поема отговорности при работа в екип
Резултат от учене 6.2:	Води ефективна бизнес комуникация
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава етичните норми на комуникацията • Познава правилата за вербална и невербална комуникация • Познава ефективното поведение при конфликти • Познава правилата и изискванията за делова кореспонденция
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Разпознава и избягва конфликтни ситуации • Съдейства за решаване на конфликтни ситуации • Води делова комуникация - писмена и устна • Събира и предлага необходимата информация за удовлетворяване изискванията на клиентите
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Провежда ефективна комуникация с потребителите на услуги съобразно индивидуалните им характеристики • Разбира и уважава изискванията на клиентите и защитава интересите на организацията
Резултат от учене 6.3:	Владее чужд език по професията
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава професионалната терминология на чужд език
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Чете и разбира професионални текстове на чужд език (специализирана литература, техническа документация и др.) • Ползва чужд език при търсене на информация от интернет и други източници • Ползва чужд език (писмено и говоримо) при комуникация с партньори и клиенти
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Владее чужд език на ниво, позволяващо му да осъществява ефективна комуникация по професионални теми
Средства за оценяване:	<p>Средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разговори на професионални теми на чужд език
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учебен кабинет
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Комуникира свободно на чужд език в учебна или работна среда

ЕРУ 7

Наименование на единицата:	Връзка между околна среда и здравословен и безопасен труд
Ниво по НКР	4
Ниво по ЕКР	4
Наименование на професията:	<u>Еколог</u>
Ниво по НКР:	3-4
Ниво по ЕКР:	3-4
Резултат от учене7 1:	Прилага превантивни и коригиращи мерки за безопасна работа
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Знае правилата за безопасност • Познава санитарно-хигиенните стандарти в работата
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Оказва долекарска помощ при необходимост • Обяснява и спазва санитарно-хигиенните стандарти в работата
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Спазва правилата за безопасност в случаи на производствени аварии и бедствия • Инициира прилагането на коригиращи и превантивни действия в хода на технологичния процес
Резултат от учене7 2:	Участва в прилагането на технологии и техники за управление на околната среда
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Описва компонентите на околната среда • Знае санитарните изисквания и норми за компонентите на околната среда
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Прилага санитарно-хигиенните изисквания в работата
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Спазва точно санитарните изисквания и норми за компонентите на околната среда
Резултат от учене7 3:	Организира и координира работата на група или екип
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава видовете дейности за управление на околната среда • Дефинира изискванията за изпълнението на видовете дейности, свързани с управление на околната среда • Знае начините за организация на дейностите
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Организира дейностите в работния процес • Спазва етичните норми на поведение
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Ефективно разпределя дейностите в работния процес • Подпомага и съдейства за създаване и поддържане на етична работна среда
Резултат от учене7.4	Работи с техническа документация.
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава нормативните документи • Познава техническата документация на използваните машини, апарати и съоръжения
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Разчита техническата документация

	<ul style="list-style-type: none"> • Архивира и съхранява техническата документация • Обяснява заложените в документацията изисквания
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е да организира и контролира правилното съхраняване и използването на документите
Средства за оценяване:	Решаване на тест
Условия за провеждане на оценяването:	За средство 1 <ul style="list-style-type: none"> • Учебен кабинет
Критерии за оценяване:	<ul style="list-style-type: none"> • Демонстрира владееене на теоретични знания за безопасност при работа, техники и технологии за опазване на околната среда, нормативната уредба и техническата документация.

ЕРУ 8

Наименование на единицата:	Основи на екологията и защита на околната среда
Ниво по НКР:	4
Ниво по ЕКР:	4
Наименование на професията:	<u>Еколог</u>
Ниво по НКР:	3-4
Ниво по ЕКР:	3-4
Резултат от учене 8. 1	Съдейства за реализиране на политиката за защита на околната среда
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава политиките за защита на околната среда • Познава спецификата на компонентите на околната среда • Знае нормативната уредба
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Следи параметрите на вода , въздух, почви и отпадъци • Отчита показанията на измервателните уреди • Използва подходи и методи за коригиране на отклоненията
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Ефективно прилага политиката за защита на околната среда
Резултат от учене 8. 2	Изпълнява преките си задължения при спазване на действащото екологично законодателство
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава екологичното законодателство и подзаконовите нормативн актове
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Прилага нормативната уредба • Организира работата на екипа
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Осъществява качествен контрол на факторите, които увреждат околната среда, спазвайки съответните инструкции и осъществявайки контакт с отговорните институции • Проявява съобразителност при откриване и отстраняване на

	съществуващ проблем
Резултат от учене 8.3	Спазва международните стандарти от серията ISO 14000 за управление на околната среда
Знания	<ul style="list-style-type: none"> Познава международните стандарти
Умения	<ul style="list-style-type: none"> Съпоставя показателите на компонентите на околната среда с международните стандарти
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> Информира своевременно прекия си ръководител при установени несъответствия
Средства за оценяване:	<ul style="list-style-type: none"> Решаване на тест
Условия за провеждане на оценяването:	За средство 1 <ul style="list-style-type: none"> Учебен кабинет
Критерии за оценяване:	<ul style="list-style-type: none"> Демонстрира владение на теоретични знания за защита на околната среда, национални и международни стандарти, факторите, които увреждат околната среда.

ЕРУ по специфична професионална подготовка за специалност „Екология и опазване на околната среда“ – трета степен на професионална квалификация

ЕРУ 9

Наименование на единицата:	Технологии и техники за опазване на околната среда
Ниво по НКР	4
Ниво по ЕКР	4
Наименование на професията:	<u>Еколог</u>
Ниво по НКР:	3-4
Ниво по ЕКР:	3-4
Резултат от учене 9.1	Участва в дейности за защита на водните ресурси
Знания	<ul style="list-style-type: none"> Познава водните ресурси – видове води, състав на водата, физични, химични и биологични свойства на водата
Умения	<ul style="list-style-type: none"> Определя основните замърсители на водите Прилага методите за екологичен контрол на питейни, природни и отпадни води
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> Осъществява качествен контрол на водите Контролира спазването на нормативните изисквания към качеството на водите
Резултат от учене 9.2	Участва в дейности за защита на почвите
Знания	<ul style="list-style-type: none"> Познава състав на почвите Описва основните източници на замърсяване на почвите

	<ul style="list-style-type: none"> Изброява основните методи за пречистване на почвите
Умения	<ul style="list-style-type: none"> Определя основните замърсители на почвите Прилага методи за екологичен контрол на почвени проби
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> Осъществява качествен контрол на почвите Контролира точното спазване на нормативните изисквания към качеството на почвите
Резултат от учене 9.3	Участва в дейности за защита чистотата на въздуха
Знания	<ul style="list-style-type: none"> Познава състав на въздуха Описва основните източници на замърсяване Познава основните методи за пречистване на въздуха
Умения	<ul style="list-style-type: none"> Определя основните замърсители на въздуха Прилага методи за пречистване на въздуха
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> Осъществява качествен контрол на въздуха Стриктно контролира спазването на нормативните изисквания към качеството на въздуха.
Резултат от учене 9.4	Участва в дейности за управление на отпадъците
Знания	<ul style="list-style-type: none"> Познава видовете отпадъци и техния произход и състав Описва вредното въздействие на отпадъците върху околната среда Познава нормативната уредба за управление на отпадъците
Умения	<ul style="list-style-type: none"> Прилага принципите за сортиране, депониране и оползотворяване на отпадъците
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> Стриктно контролира спазването на нормативни изисквания при управление на отпадъците
Средства за оценяване:	<p>Средство 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Решаване на тест <p>Средство 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Решаване на казус по зададен сценарий
Условия за провеждане на оценяването:	<ul style="list-style-type: none"> Учебен кабинет Реална работна среда
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> Демонстрира владение на теоретични знания за дейностите по опазване на околната среда и управление на води, въздух, почви и отпадъци <p>За средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проявява прецизност при решаване на казус по зададен сценарий

ЕРУ 10

Наименование на единицата:	Лабораторни изследвания и отчети
-----------------------------------	---

Ниво по НКР	4
Ниво по ЕКР	4
Наименование на професията:	<u>ЕКОЛОГ</u>
Ниво по НКР:	3-4
Ниво по ЕКР:	3-4
Резултат от учене 10.1	Извършва лабораторни анализи
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава основните компоненти на околната среда • Знае начините за взимането на проби и тяхното съхранение • Познава количествения и качествения анализ • Описва лабораторното оборудване
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Извършва количествен и качествен анализ на компонентите на околната среда • Систематизира резултатите и изготвя отчет • Използва лабораторното оборудване по предназначение
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Ефективно контролира подготовката и качествено провеждане на анализите • Правилно разчита резултатите и ги съпоставя с действащите стандарти • Обобщава отчетите и ги предоставя на компетентните органи
Резултат от учене 10.2	Обслужва апарати и съоръжения в пречиствателните станции
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава основните апарати и съоръжения • Знае характеристиките на видовете води, подлежащи на пречистване • Познава методите за пречистване на води
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Прилага принципа на действие на машини, апарати и съоръжения за пречистване на води • Спазва изискванията за експлоатация и поддържане на съоръженията за пречистване на отпадъчни и природни води
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Контролира и координира работата на екипа при обслужване на апарати и съоръжения в пречиствателните станции • Реагира адекватно при отклонения от нормалния режим на работа на съоръженията и пречиствателните станции • Проявява съобразителност при откриване и отстраняване на технически проблеми при експлоатация на съоръженията
Средства за оценяване:	<p>Средство 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на тест <p>Средство 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на практическа задача

Условия за провеждане на оценяването:	<ul style="list-style-type: none"> • Учебен кабинет • Реална работна среда
Критерии за оценяване:	За средство 1 <ul style="list-style-type: none"> • Познава устройството и действието на апаратите и съоръженията За средство 2 <ul style="list-style-type: none"> • Успешно изпълнява практическа задача

ЕРУ 11

Наименование на единицата:	Мониторинг на състоянието на околната среда
Ниво по НКР	4
Ниво по ЕКР	4
Наименование на професията:	<u>Еколог</u>
Ниво по НКР:	3-4
Ниво по ЕКР:	3-4
Резултат от учене 11.1:	Съдейства при провеждане на мониторинг на околната среда
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава основните компоненти на околната среда • Знае нормативната уредба • Познава замърсителите на околната среда и техните характеристики
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Анализира въздействието на различни фактори върху околната среда • Обработва резултати от проведени изследвания и анализи • Систематизира информацията от изследвания
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Участва в оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) • Стриктно контролира подготовката и провеждането на анализите • Способен е да обобщава качествено отчетите и да ги предоставя своевременно на компетентните органи
Резултат от учене 11.2:	Прилага техники и технологии за управление на околната среда
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава дейностите за защита на околната среда – вода, въздух и почви • Познава основни техники за регистриране на замърсяването • Изброява дейностите за управление на отпадъците • Описва причинно-следствените връзки между въздействието на антропогенния фактор, околната среда и екологията
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Констатира нарушения и предлага коригиращи действия • Прилага съвременни методи за оползотворяване на отпадъците

	<ul style="list-style-type: none"> • Прилага основни методи за екологичен контрол
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Участва в управлението на околната среда, като прилага подходящи превантивни и коригиращи мерки • Стриктно следи за спазване на екологичното законодателство • Инициира превантивни и коригиращи действия за управление на отпадъците • Участва активно и отговорно в дейности по опазване и защита на околната среда
Средства за оценяване:	<p>Средство 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на тест <p>Средство 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на казус
Условия за провеждане на оценяването:	<ul style="list-style-type: none"> • Учебен кабинет • Работна среда/реално работно място
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Познава нормативната уредба • Познава основните замърсители на околната среда <p>За средство 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрира владение на теоретични знания за дейностите по опазване на околната среда и управление на води, въздух, почви и отпадъци • Проявява прецизност при решаване на казус по зададен сценарий

4. Изисквания към материалната база

Обучението по теория на професията се осъществява в учебни кабинети, осигуряващи места за обучение на всички обучавани, а по учебна и лабораторна практика - в лаборатории по химия, аналитична химия с инструментални методи, микробиология, биохимия, в лаборатории в предприятия, фирми, пречиствателни станции и др.

4.1. Учебен кабинет

Обзавеждането на учебния кабинет включва: работно място на обучавания (работна маса и стол), работно място за обучавания (работна маса и стол), учебна дъска, мебели (предимно шкафове за различни цели), гладка свободна стена за окачване на табла, екран за прожектиране, дъска за писане и други средства за обучение и дидактическа техника.

Учебните кабинети трябва да отговорят 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.

4.2. Учебни лаборатории

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, на завесите, на екрана и др. Лабораториите трябва да са оборудвани с аптечка, средства за гасене на пожар, лични предпазни средства, вентилационни устройства. 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 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.

4.2.1. Учебна лаборатория по неорганична химия/органична химия

Предназначена е за провеждане на упражнения по неорганична химия и по органична химия. Оборудването включва: компютри, демонстрационна маса, периодична система, дестилатор, сушилни, електрически котлони, предпазни мрежи, пещи за накаляване, камина, водни, пясъчни и маслени бани, вани, филтри, центрофуги, технически и аналитични везни, рН метри, статив с комплект от реактиви, лабораторни съдове, макети, модели и схеми, прибори и пособия и др. съобразно действащите нормативи.

4.2.2. Учебна лаборатория по аналитична химия и инструментални методи

Предназначена е за провеждане на упражнения по аналитична химия и инструментални методи. Оборудването включва: компютри, демонстрационна маса, дестилатор, сушилни, пещи, камина, водни, пясъчни и маслени бани, центрофуги, технически и аналитични везни, рН метри, полярограф, уред за електротегловен анализ, фотометри, спектрофотометри, рефрактометри, хроматограф, апарат на Орса, статив с комплект от реактиви за качествен анализ, лабораторни прибори и пособия и др., съобразно действащите нормативи.

4.2.3. Учебна лаборатория по микробиология

Предназначена е за провеждане на упражнения по микробиология. Оборудването включва: стерилен бокс с бактерицидни лампи, манипулационна (подготвително помещение с мивка с топла вода, дестилатор, автоклави, термостати, апарати за стерилизация и пастьоризация, сушилни), хладилник за съхраняване на колекция микроорганизми, микроскопи, везни, клатачен апарат, лабораторни прибори, пособия, материали и реактиви.

4.2.4. Учебна лаборатория по екологичен контрол

Предназначена е за провеждане на упражнения по екологичен контрол. 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, демонстрационна маса, дестилатор, сушилни, пещи, камина, водни, пясъчни и маслени бани, центрофуги, технически и аналитични

везни, рН метри, полярограф, уред за електротегловен анализ, фотометри, спектрофотометри, рефрактометри, хроматограф, дебеломер, статив с комплект от реактиви за качествен анализ, лабораторни прибори и пособия и др. съобразно действащите нормативи.

4.3. Учебна работилница

В учебната работилница се провежда обучението по практика на специалността „Експлоатация на съоръжения за пречистване на води“. Учебната работилница трябва да осигурява работни места за всички обучавани, както и работно място за обучаващия.

4.4. Основно оборудване

Шлосерски шкаф с инструменти - флашки, тръбни ключове, ножовки, машинка за запояване на пластмасови тръби, резци, пили, чертилки, нивелир, бензинови лампи и др.; работни маси с шлосерски стиски.

4.5. Учебни пособия

Демонстрационни макети на инсталации, филтри, тръби, кранове, вентили, клапани и др.; инструменти за работа; онагледяващи табла.

5. Изисквания към обучаващите

По учебен предмет или модул от професионалната подготовка могат да преподават лица с образователно-квалификационна степен „магистър“ или „бакалавър“ от област на висше образование „Технически науки“ по специалности от професионални направления „Химични технологии“ и „Биотехнологии“ от Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 на МС от 2002 г. (обн., ДВ, бр. 64 от 2002 г.; посл. доп., бр. 94 от 2005 г.).

По учебен предмет или модул от професионалната подготовка, за който няма съответно професионално направление в Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, утвърден от Министерски съвет с Постановление № 125 от 24.06.2002 г., посл. доп. бр. 94 от 25.11.2005 г. могат да преподават лица без висше образование и без 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 знания, умения и компетентности.