



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ  
Заместник-министър на образованието и науката

**ЗАПОВЕД**  
**№ РД 09-5230/19.10.2022 г.**

На основание чл. 13д, ал. 2, т. 1 от Закона за професионалното образование и обучение, при спазване изискванията на чл. 66, ал. 1 и 2 от Административнопроцесуалния кодекс, във връзка с осигуряването на обучението по учебен предмет и Заповед № РД 09-3893/15.08.2022 г. на министъра на образованието и науката

**УТВЪРЖДАВАМ**

учебна програма за специфична професионална подготовка по учебния предмет **погребване на радиоактивни отпадъци – теория**, за специалност код **5220310 „Управление на радиоактивни отпадъци“** от професия код **522030 „Техник на енергийни съоръжения и инсталации“** от професионално направление код **522 „Електротехника и енергетика“** съгласно приложението.

**X**

---

Д-Р МАРИЯ ГАЙДАРОВА  
Зам.-министър на образованието и науката

**МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА**

---

**У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А**  
**ЗА СПЕЦИФИЧНА ПРОФЕСИОНАЛНА ПОДГОТОВКА**  
**ПО**  
**УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ**  
**ПОГРЕБВАНЕ НА РАДИОАКТИВНИ ОТПАДЪЦИ**  
**ТЕОРИЯ**

Утвърдена със Заповед № РД 09-5230/19.10.2022 г.

**ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:**

Код 522 „Електротехника и енергетика“

**ПРОФЕСИЯ:**

Код 522030 „Техник на енергийни съоръжения и инсталации“

**СПЕЦИАЛНОСТ:**

Код 5220310 „Управление на радиоактивни отпадъци“

София

2022 година

## **I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА**

Учебната програма по учебния предмет **погребване на радиоактивни отпадъци – теория**, е предназначена за специалност код 5220310 „Управление на радиоактивни отпадъци“, професия код 522030 „Техник на енергийни съоръжения и инсталации“ от професионално направление код 522 „Електротехника и енергетика“.

Програмата е разработена в съответствие с държавния образователен стандарт за придобиване на квалификация по професията.

Учебното съдържание в програмата дава възможност на учениците да усвоят знания за особеностите, видовете хранилища, характеристиките и начините за погребване на радиоактивните отпадъци и да изградят умения за работа при експлоатация на хранилища за радиоактивни отпадъци.

Обучението по предмета се извършва във взаимовръзка с учебни предмети от общообразователната, отрасловата и специфичната професионална подготовка.

## **II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ**

Обучението по предмета има за цел чрез усвоените знания и умения за особеностите и спецификите при погребване на радиоактивни отпадъци учениците да придобият професионални компетентности за особеностите и спецификата на изграждане и експлоатация на хранилища за радиоактивни отпадъци.

Онагледяването на учебния процес с разнообразни модели, действащи макети, тренажори, аудио-визуални средства и справочна литература отговаря на приложния характер на предмета.

За постигане на основната цел е необходимо:

- познаване на основните принципи за управление на радиоактивни отпадъци;
- познаване на видовете радиоактивни отпадъци;
- придобиване на система от нови знания за етапите, дейностите по изграждане и експлоатация на хранилища за радиоактивни отпадъци;
- изграждане на умения за работа при управление на радиоактивни отпадъци;
- развиване на умения и техническо мислене за анализ и сравнение на различни методи за погребване на радиоактивни отпадъци;
- изграждане на умения за прилагане на получените знания при работа в реална работна среда.

### III. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

#### 1. Разпределение на учебното време

Общият брой часове по учебния предмет **погребване на радиоактивни отпадъци – теория**, е определен в типовите учебни планове за съответната специалност в специфичната професионална подготовка.

Варианти	Вариант I	Вариант II
Брой учебни часове по типов учебен план	58	18

#### 2. Раздели, теми и препоръчителен брой часове

Учебното съдържание е структурирано в **пет раздела**. За всеки раздел са записани препоръчителен брой учебни часове и теми. Учебните часове се разпределят по раздели и теми в началото на всяка учебна година от учителя в зависимост от възможностите и интересите на учениците, методите на обучение и планираната в училищния учебен план разширена професионална подготовка.

№	Наименование на разделите и темите	Препоръчителен брой часове	
		Вариант I	Вариант II
1	2	3	4
<b>I.</b>	<b>Хранилища за радиоактивни отпадъци</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
1.1.	Законодателство и лицензиране на хранилищата за радиоактивни отпадъци		
1.2.	Видове хранилища за радиоактивни отпадъци		
<b>II.</b>	<b>Безопасност при съхраняване на радиоактивни отпадъци</b>	<b>10</b>	<b>4</b>
2.1.	Изисквания към хранилищата за некондиционирани отпадъци – течни и твърди радиоактивни отпадъци		
2.2.	Изисквания към хранилищата за кондиционирани радиоактивни отпадъци		
2.3.	Безопасност при съхраняване на радиоактивни отпадъци		
2.4.	Основни принципи при експлоатация на хранилищата за радиоактивни отпадъци		
<b>III.</b>	<b>Погребване на радиоактивни отпадъци</b>	<b>14</b>	<b>4</b>
3.1.	Запознаване със законодателството и действащите нормативни уредби		
3.2.	Характеризиране и опаковка на радиоактивните отпадъци		
3.3.	Типове съоръжения за погребване на радиоактивни отпадъци		
3.4.	Система за погребване на радиоактивни отпадъци от „приповърхностен“ тип		

№	Наименование на разделите и темите	Препоръчителен брой часове	
		Вариант I	Вариант II
1	2	3	4
<b>IV.</b>	<b>Хранилища за погребване на радиоактивни отпадъци</b>	<b>16</b>	<b>6</b>
4.1.	Принципи на безопасност при проектиране, избор на площадка и строителство на хранилище за погребване на радиоактивни отпадъци		
4.2.	Пуск, експлоатация и затваряне на хранилище за погребване на радиоактивни отпадъци		
4.3.	Период на експлоатация на хранилище за погребване на радиоактивни отпадъци		
4.4.	Хранилище за радиоактивни отпадъци – строителна част, работа с радиоактивни отпадъци в хранилището. Мониторинг на националното хранилище за радиоактивни отпадъци		
<b>V.</b>	<b>Критерии за приемливост и анализ на безопасността при погребване на радиоактивните отпадъци</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
5.1.	Свойства на опаковъчните комплекти, имобилизиращата матрица и опаковката на радиоактивните отпадъци		
5.2.	Оценка на дългосрочната безопасност на системата за погребване		
	<b>ОБЩ БРОЙ ЧАСОВЕ:</b>	<b>58</b>	<b>18</b>

#### IV. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ УЧЕНОТО – ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТИ

В резултат от обучението ученикът трябва да притежава следните знания, умения и компетентности.

##### 1. Знания за:

- видовете радиоактивни отпадъци;
- етапите, дейностите и използваните методи за погребване на радиоактивни отпадъци;
- характеристиките на радиоактивните отпадъци.

##### 2. Умения да:

- описва дейностите за управление на радиоактивни отпадъци;
- описва етапите и начините на погребване на радиоактивни отпадъци;
- работи при експлоатация на съоръжения и системи на хранилище за радиоактивни отпадъци;
- прилага получените знания и умения при работа в реална работна среда.

##### 3. Компетентности да:

- анализира основните етапи при погребването на радиоактивни отпадъци;

- анализира и сравнява различни методи при погребване на радиоактивни отпадъци;
- използва информационни и комуникационни технологии при управление на радиоактивни отпадъци.

## V. АВТОРСКИ ЕКИП<sup>1</sup>

1. инж. Валентина Станева – Професионална гимназия по ядрена енергетика „Игор Курчатов“, Козлодуй
2. инж. Татьяна Богоева – Професионална гимназия по ядрена енергетика „Игор Курчатов“, Козлодуй
3. Светлана Ангелова – Професионална гимназия по ядрена енергетика „Игор Курчатов“, Козлодуй

Учебната програма е съгласувана с:

1. инж. Лилия Цветкова – АЕЦ „Козлодуй“ ЕАД
2. инж. Бригита Веселинова – АЕЦ „Козлодуй“ ЕАД

---

<sup>1</sup> Учебната програма е разработена от авторски екип, сформирани по проект BG05M2OP001-2.014-0001 „Подкрепа за дуалната система на обучение“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014 – 2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.