



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Заместник-министър на образованието и науката

ЗАПОВЕД
№ РД 09-5369/21.10.2022 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 **управление на радиоактивни отпадъци от ядрени приложения – теория**, за специалност код **5220310 „Управление на радиоактивни отпадъци“** от професия код **522030 „Техник на енергийни съоръжения и инсталации“** от професионалното 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
УПРАВЛЕНИЕ
НА РАДИОАКТИВНИ ОТПАДЪЦИ ОТ ЯДРЕНИ ПРИЛОЖЕНИЯ
ТЕОРИЯ

Утвърдена със Заповед № РД 09-5369/21.10.2022 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 **управление на радиоактивни отпадъци от ядрени приложения – теория**, е предназначена за специалност код 5220310 „Управление на радиоактивни отпадъци“, професия код 522030 „Техник на енергийни съоръжения и инсталации“ от професионалното направление код 522 „Електротехника и енергетика“.

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

Учебното съдържание е структурирано в **три раздела**, като програмата дава възможност на учениците да усвоят знания за основните понятия „радиоактивни отпадъци“, „управление на радиоактивните отпадъци“, за класификацията и контрола на образуването на радиоактивни отпадъци от ядрени приложения. Да знаят особеностите, характеристиките и начините за управление и съхраняване на радиоактивните отпадъци, генерирани от ядрени приложения, както и да изградят умения за работа при събиране, преработване, съхраняване и погребване на радиоактивни отпадъци, генерирани от ядрени приложения.

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 на работа при управление на радиоактивните отпадъци, генерирани от ядрени приложения – медицина, селско стопанство, научноизследователска дейност, учениците да придобият професионални компетентности за особеностите и спецификата на работа при събиране, преработване, съхраняване и погребване на радиоактивни отпадъци, генерирани от ядрени приложения.

Онагледяването на учебния процес с разнообразни модели, действащи макети, тренажори, аудиовизуални 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 от ядрени приложения;
- придобиване на система от нови знания за етапите, дейностите и използваните методи за управление на радиоактивни отпадъци от ядрени приложения;
- придобиване на система от нови знания за събиране, преработване, съхраняване и погребване на радиоактивни отпадъци, генерирани от ядрени приложения;
- изграждане на умения за работа при управление на радиоактивни отпадъци от ядрени приложения;

- развиване на умения и техническо мислене за анализ и сравнение на различни методи за управление 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 **управление на радиоактивни отпадъци от ядрени приложения – 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	72	36

2. Раздели, теми и препоръчителен брой часове

Учебното съдържание е структурирано в **три 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
I.	Основни принципи на управление на радиоактивни отпадъци от ядрени приложения	24	10
1.1.	Основни понятия и принципи в управлението на радиоактивни отпадъци от ядрени приложения		
1.2.	Класификация и контрол на образуването на радиоактивни отпадъци от ядрени приложения		
1.3.	Стратегии и национална политика по управление на радиоактивни отпадъци		
1.4.	Нормативни документи, отнасящи се до управлението на радиоактивните отпадъци от ядрени приложения		
II.	Видове радиоактивни отпадъци от ядрени приложения	30	14
2.1.	Радиоактивни отпадъци от медицината		
2.2.	Радиоактивни отпадъци от промишлеността		
2.3.	Радиоактивни отпадъци от селското стопанство		
2.4.	Радиоактивни отпадъци от научноизследователска дейност		

№	Наименование на разделите и темите	Препоръчителен брой часове	
		Вариант I	Вариант II
1	2	3	4
2.5.	Радиоактивни отпадъци от добив и преработка на минерални и органични суровини		
III.	Управление на радиоактивни отпадъци от ядрени приложения	18	12
3.1.	Основни задачи при третиране на радиоактивните отпадъци от ядрени приложения		
3.2.	Основни методи за преработване на радиоактивни отпадъци от ядрени приложения		
3.3.	Събиране, транспортиране и временно съхраняване на радиоактивни отпадъци от ядрени приложения		
3.4.	Дълговременно съхраняване и погребване на радиоактивни отпадъци от ядрени приложения		
	ОБЩ БРОЙ ЧАСОВЕ:	72	36

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, генерирани от ядрени приложения;
- етапите, дейностите и използваните методи за управление на радиоактивни отпадъци от ядрени приложения;
- събиране, преработване, съхраняване и погребване на радиоактивни отпадъци, генерирани от ядрени приложения;
- характеристиките на радиоактивни отпадъци от ядрени приложения.

2. Умения да:

- описва дейностите за управление на радиоактивни отпадъци от ядрени приложения;
- описва етапите на събиране, преработване, съхраняване и погребване на радиоактивни отпадъци, генерирани от ядрени приложения;
- работи при пускане и спиране на съоръжения и системи за управление на радиоактивни отпадъци от ядрени приложения;
- прилага получените знания и умения при работа в реална работна среда.

3. Компетентности да:

- анализира основните етапи в управлението на радиоактивни отпадъци от ядрени приложения;
- анализира и сравнява различни методи при управление на радиоактивни отпадъци от ядрени приложения;
- използва информационни и комуникационни технологии при събиране, преработване, съхраняване и погребване на радиоактивни отпадъци от ядрени приложения.

V. АВТОРСКИ ЕКИП¹

1. Инж. Валентина Станева – Професионална гимназия по ядрена енергетика „Игор Курчатов“, Козлодуй
2. Инж. Татяна 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

¹ 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.