



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Заместник-министър на образованието и науката

ЗАПОВЕД

№ РД 09-..... 20.... 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 № РД09-3893/15.08.2022 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 професионалното направление код **522 „Електротехника и енергетика“** съгласно приложението.

X

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-.....20..... 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 професионалното 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, 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;
- 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	ВАРИАНТ I	ВАРИАНТ II
		Бр. часове	Бр. часове
I.	Хранилища за радиоактивни отпадъци	10	2
1.1.	Законодателство и лицензиране на хранилищата за радиоактивни отпадъци		
1.2.	Видове хранилища за радиоактивни отпадъци		
II.	Безопасност при съхраняване на радиоактивни отпадъци	10	4
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		
III.	Погребване на радиоактивни отпадъци	14	4
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	ВАРИАНТ I	ВАРИАНТ II
		Бр. часове	Бр. часове
IV.	Хранилища за погребване на радиоактивни отпадъци	16	6
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		
V.	Критерии за приемливост и анализ на безопасността при погребване на радиоактивните отпадъци	8	2
5.1.	Свойства на опаковъчните комплекти, имобилизиращата матрица и опаковката на радиоактивните отпадъци		
5.2.	Оценка на дългосрочната безопасност на системата за погребване		
	ОБЩ ПРЕПОРЪЧЕТЕЛЕН БРОЙ ЧАСОВЕ:	58	18

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 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.