



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Заместник-министър на образованието и науката

ЗАПОВЕД

№ РД 09-/.....2023 г.

На основание чл. 13д, ал. 1 и ал. 2, т. 1 от Закона за професионалното образование и обучение, при спазване изискванията на чл. 66, ал. 1 и 2 от Административнопроцесуалния кодекс, и във връзка с осигуряването на обучението по учебен предмет и Заповед на министъра на образованието и науката

УТВЪРЖДАВАМ

Учебна програма за специфична професионална подготовка по учебен предмет **автоматизация на производството – теория за специалност код 5440102 „Обогатителни, преработващи и рециклиционни технологии“** от професия код 544010 „Минен техник“ от професионално направление код 544 „Минно дело, проучване и добив на полезни изкопаеми“.

Учебната програма влиза в сила от учебната 2023/2024 година.

Приложение

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

за специфична професионална подготовка

по
**АВТОМАТИЗАЦИЯ НА ПРОИЗВОДСТВОТО
ТЕОРИЯ**

Утвърдена със Заповед № РД 09-...../.....2023 г.

ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:

код 544 „Минно дело, проучване и добив на полезни изкопаеми“

ПРОФЕСИЯ:

код 544010 „Минен техник“

СПЕЦИАЛНОСТ:

код 5440102 „Обогатителни, преработващи и рециклиционни технологии“

СОФИЯ, 2023 г.

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебният предмет **автоматизация на производството – теория** е част от специфичната професионална подготовка по специалност **Обогатителни, преработващи и рециклиционни технологии** от професия Минен техник от професионално направление „Минно дело, проучване и добив на полезни изкопаеми“.

Учебната програма предоставя възможности за усвояване на знания и придобиване на умения и компетентности за автоматизирано управление на отделни агрегати, машини и машинни комплекси в обогатителните, преработващите и рециклиционните минни фабрики.

Голямата по обем и разнообразна по съдържание научна информация налагат обучението да се провежда в добре оборудван специализиран кабинет. Характерът на учебния предмет изисква онагледяване с разнообразни дидактически материали, макети, табла, презентации, справочна и друга техническа литература.

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

II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ

Обучението по предмета проектиране – теория има за цел учениците да усвоят знания и придобият умения и компетентности за същността, структурата и видовете системи на управление и видовете системи, за принципните и функционалните схеми на автоматичните системи, за видовете преобразователни елементи и видовете датчици. Да придобият умения и компетентности за съставяне на блок-схема на система за управление, за отчитане и анализиране показанията на видовете датчици и средства за автоматизация.

III. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНОТО ВРЕМЕ

Общият брой учебни часове по учебния предмет **автоматизация на производството – теория** е **18** часа за дневна форма на обучение и **11** часа за обучение чрез работа (дуална система на обучение), които се разпределят в XII клас.

IV. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Структурирането на учебното съдържание е по раздели. За всеки раздел в програмата са записани препоръчителен брой учебни часове. Учителят конкретизира броя на учебните часове за всяка тема и за всеки раздел в зависимост от възможностите и интересите на учениците, методите на обучение и планираната в училищния учебен план разширена професионална подготовка.

№ по ред	Наименование на разделите	Брой часове	
1.	Въведение	2	1
2.	Системи и управление	4	2
3.	Средства за автоматизация	7	5
4.	Системи за управление на производството	5	3
Общ брой часове		18	11

РАЗДЕЛ 1. Въведение

Общи характеристика на производството. Основни етапи на автоматизацията.

РАЗДЕЛ 2. Системи на управление

Система – същност, структура и свойства. Работни и управляващи операции. Автоматични и автоматизирани системи. Принципи и алгоритъм на управлението.

РАЗДЕЛ 3. Средства за автоматизация

Видове преобразователни елементи. Електрически параметрични и генераторни датчици. Неелектрически датчици. Датчици при измерване на основни технологични величини.

РАЗДЕЛ 4. Системи за управление на производството

Системи за централизиран контрол и управление. Автоматизирани системи за управление на технологичните процеси. Приложение на промишлени роботи.

V. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ УЧЕНЕТО

След приключване на обучението автоматизация на производството – теория учениците трябва

да знаят:

- видовете автоматизирани системи за управление;
- приложението на техническите средства за автоматизация;
- приложението на новите технологии при автоматизацията на производството;

да умеят да:

- отчитат и анализират показанията на видовете датчици и средствата за автоматизация;
- прилагат гъвкави автоматизирани системи на управление.

VI. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ:

Учебната програма е разработена в изпълнение на Дейност 2 „Дейности в подкрепа на образователната система“ 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 с авторски екип:

1. инж. Людмила Гашурова – старши учител в ПГИТМТ, гр. Панагюрище
2. инж. Ненчо Ненчев – старши учител в ПГИТМТ, гр. Панагюрище
3. инж. Мариета Раленекова – ЗД по УД в ПГИТМТ, гр. Панагюрище
4. инж. Йосиф Бекяров – КИП в „Асарел-Медет“ АД, гр. Панагюрище
5. д-р инж. Милка Кръстева – Изследователска лаборатория в ОФ „Асарел“, „Асарел-Медет“ АД, гр. Панагюрище