



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Заместник-министър на образованието и науката

ЗАПОВЕД

№ РД 09-4196/08.09.2022 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, и във връзка с осигуряването на обучението по учебен предмети Заповед № РД 09-3893/15.08.2022 г. на министъра на образованието и науката

УТВЪРЖДАВАМ

Учебна програма за специфична професионална подготовка по учебен предмет **Машини и съоръжения за промишлеността – теория за специалност код 5210120 „Машини и съоръжения за добивната промишленост и строителството“** от професия код **521010 „Машинен техник“** от професионално направление код **521 „Машиностроене, металообработване и металургия“** съгласно приложението.

Учебната програма влиза в сила от учебната 2022/2023 година.

X

МАРИЯ ГАЙДАРОВА
Зам.-министър на образованието и науката

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

МАШИНИ И СЪОРЪЖЕНИЯ ЗА ПРОМИШЛЕНОСТТА
теория

Утвърдена със Заповед № РД 09-4196/08.09.2022 г.

ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:

код 521 „Машиностроене, металообработване и металургия”

ПРОФЕСИЯ:

код 521010 „Машинен техник“

СПЕЦИАЛНОСТ:

**код 5210120 „Машины и съоръжения за добивната промишленост и
строителството“**

София, 2022 година

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебната програма по **машини и съоръжения за промишлеността - теория** е предназначена за специалност „**Машини и съоръжения за добивната промишленост и строителството**“ от професия „**Машинен техник**“ от професионално направление „**Машиностроене, металообработване и металургия**“.

Учебната програма дава възможност за усвояване на знания за видовете машини и съоръжения, обслужващи добивната промишленост и строителството, тяхното приложение, устройство и принцип на работа.

Учебното съдържание в програмата е структурирано в седем раздела.

Обучението по предмета се провежда в обособени за целта учебни кабинети, оборудвани с необходимите макети и имащи възможност за използване на интерактивни методи за преподаване. Ефективността на усвояване е висока при използване на разнообразни дидактически материали като чертежи, таблици, фотоси, детайли, справочна и друга техническа литература.

II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ

Обучението по предмета **машини и съоръжения за промишлеността - теория** има за цел учениците да усвоят знания за предназначението, устройството и принципа на работа на машини и съоръжения, обслужващи добивната промишленост и строителството, да придобият умения за тяхното разпознаване и калифициране и да придобият компетентности за избор на подходящите в зависимост от спецификата на производството.

III. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНОТО ВРЕМЕ

Общият брой часове по учебния предмет **машини и съоръжения за промишлеността - теория** е 72 часа за дневна форма на обучение и 54 часа за дуална форма на обучение, които се разпределят в XI клас.

IV. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Структурирането на учебното съдържание е по раздели и теми. За всеки раздел в учебната програма са записани препоръчителен брой учебни часове. Учителят конкретизира броя на учебните часове за всяка тема 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 и темите	Брой часове	
		8	6
1.	Пробивни машини		
1.1.	Пробивни машини с ударно действие – приложение, класификация, основни елементи и принцип на работа на пробивен и къртачен чук.		
1.2.	Пробивни машини с въртеливо действие – приложение, класификация, основни елементи и принцип на работа на руднични бормащини, сонди за подземни и открити рудници.		
1.3.	Пробивни машини с ударно–въртеливо действие – приложение, принцип на работа, класификация.		
1.4.	Сонди за нефтодобивната промишленост - приложение, класификация, основни елементи и принцип на работа.		
2.	Товарачни машини	4	2
2.1.	Товарачни машини за подземни рудници.		
2.2.	Товарачни машини за открити рудници и кариери.		
3.	Машини и съоръжения за подготвителни и добивни работи в подземни рудници	8	6
3.1	Галерийни комбайни – приложение, класификация, основни елементи.		
3.2	Добивни комбайни – приложение, класификация, основни елементи.		
3.3	Механизиран крепеж – приложение, класификация, основни елементи.		
3.4	Комплекси и агрегати за добив на полезни изкопаеми – приложение, основни елементи, принцип на работа.		
3.5	Механизирано прокарване на шахти.		
4.	Машини и съоръжения за разкриване и добив на полезни изкопаеми по открит начин	20	18
4.1	Еднокофови багери – приложение, работен цикъл, основни механизми, класификация. Устройство и принцип на работа на багер – права лопата, багер – обратна лопата, драглайн и грайфер.		
4.2	Многокофови багери – приложение, устройство, принцип на работа на верижни и роторни многокофови багери. Конструкция на горен и долен строеж.		
4.3	Земекопно – транспортни машини – приложение, класификация, принцип на работа и основни елементи на колесен скрепер, булдозер, разрохвач, товарачни машини.		
4.4	Насипищни машини – приложение, класификация, принцип на работа и основни елементи на насипообразуватели и транспортни мостове.		
4.5	Машини и съоръжения за добив на скалнооблицовъчни материали – приложение, класификация, устройство и принцип на работа на машини за пробивно – клинов добив и каменонарезни машини.		
4.6	Машини за добив на нерудни материали при разработване на скални, пясъчни и пясъчно – чакълени находища – приложение, класификация, основни елементи и принцип на работа.		
5.	Обогатителни машини	10	6

5.1	Пресевни уредби – приложение, класификация, основни елементи, принцип на работа.		
5.2	Машини за натрошаване на полезни изкопаеми – приложение, класификация, основни елементи, принцип на действие.		
5.3	Машини за смилане на полезни изкопаеми – приложение, класификация, основни елементи, принцип на работа.		
5.4	Флотационни машини – приложение, класификация, основни елементи, принцип на работа.		
5.5	Инсталации за преработка на чакъл и пясък – приложение, устройство, принцип на работа.		
6.	Машини и съоръжения за производство на строителни материали и изделия	3	3
6.1	Машини и съоръжения за производство на керамични изделия – приложение, класификация, основни елементи, принцип на работа.		
6.2	Машини и съоръжения за производство на свързващи минерали – приложение, класификация, основни елементи, принцип на работа.		
6.3	Машини и съоръжения за производство на разтвори – приложение, класификация, основни елементи, принцип на работа.		
7.	Транспортни машини и съоръжения	19	13
7.1	Руднични транспортъри – приложение, класификация, основни елементи на лентови, верижни и специални транспортъри.		
7.2	Релсов извоз – приложение, класификация, основни елементи на руднични вагонетки, локомотиви, въжен извоз.		
7.3	Транспорт в рудничния двор – приложение, устройство, принцип на работа и класификация на съоръжения за механизирани обмен на вагонетки.		
7.4	Железопътен транспорт – приложение, класификация и основни елементи на руднични вагони и локомотиви.		
7.5	Автомобилен транспорт – приложение, класификация и основни елементи на руднични автомобили.		
7.6	Конвейрен транспорт – приложение, устройство, принцип на работа.		
7.7	Руднични подедни уредби – приложение, устройство, принцип на работа на клеткова и скипова подедна уредба. Основни елементи.		
	Общ брой часове	72	54

V. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

В резултат на обучението по предмета **машини и съоръжения за промишлеността - теория** учениците трябва

да знаят:

- видовете машини, работещи в добивната промишленост и строителството;
- устройството и принципа на работа на различните видове машини;
- приложението на машините и съоръженията в промишлеността.

да могат да:

- разпознават машините и съоръженията от добивната промишленост и строителството;

- класифицират машините и съоръженията по определени признаци;
- описват устройството и принципа на работа на машините и съоръженията;
- прилагат теоретични знания при решаване на проблемно–познавателни задачи с практическа насоченост;
- използват техническа и справочна литература;

да притежават компетентности да:

- избор на конкретни машини и съоръжения в зависимост от спецификата на производството;
- работят самостоятелно и в екип.

VI. АВТОРСКИ ЕКИП:

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 колектив:

1. инж. Пенка Койчева Иванова – учител в ПГ „Св. Иван Рилски“, гр. Раднево
2. инж. Стефка Кирилова Александрова – учител в ПГ „Св. Иван Рилски“, гр. Раднево
3. инж. Недялка Димитрова Димитрова – учител в ПГ „Св. Иван Рилски“, гр. Раднево
4. инж. Жанета Атанасова Стоянова - ръководител на звено в „МИНИ МАРИЦА-ИЗТОК“ ЕАД, гр. Раднево
5. д-р инж. Николай Петков Петков – специалист в „МИНИ МАРИЦА-ИЗТОК“ ЕАД, гр. Раднево