



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Заместник-министър на образованието и науката

ЗА П О В Е Д

№

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 № РД 09-1102/21.05.2021 г. на министъра на образованието и науката

У Т В Ъ Р Ж Д А В А М:

Учебна програма за обучение чрез работа (*дуална система на обучение*) за специфична професионална подготовка по учебния предмет „Подвижен железопътен състав“ – теория, за специалност код **5220105** „Електрообзавеждане на железопътна техника“ от професия код **522010** „Електротехник“ на професионално направление код **522** „Електротехника и енергетика“.

Учебната програма влиза в сила от учебната 2021/2022 година.

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
ОБУЧЕНИЕ ЧРЕЗ РАБОТА
(ДУАЛНА СИСТЕМА НА ОБУЧЕНИЕ)

ПО

УЧЕБЕН ПРЕДМЕТ
„ПОДВИЖЕН ЖЕЛЕЗОПЪТЕН СЪСТАВ“ – ТЕОРИЯ
XI клас – 36 часа

УТВЪРДЕНА СЪС ЗАПОВЕД №

ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:	КОД 522	ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕНЕРГЕТИКА
ПРОФЕСИЯ:	КОД 522010	ЕЛЕКТРОТЕХНИК
СПЕЦИАЛНОСТ:	КОД 5220105	ЕЛЕКТРООБЗАВЕЖДАНЕ НА ЖЕЛЕЗОПЪТНА ТЕХНИКА

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебният предмет **„Подвижен железопътен състав“ – теория**, е предназначен за специфичната професионална подготовка на учениците в XI клас от специалност код **5220105 „Електрообзавеждане на железопътна техника“** от професия код **522010 „Електротехник“** на професионално направление код **522 „Електротехника и енергетика“** съгласно типовия учебен план за професионално образование без интензивно и без разширено изучаване на чужд език (B15) – обучение чрез работа (дуална система на обучение).

Настоящата учебна програма по този учебен предмет може да бъде използвана и за специфичната професионална подготовка на учениците в XI клас от същата специалност по типови учебни планове за професионално образование с интензивно изучаване на чужд език (B2), разширено изучаване на чужд език (B4) и без интензивно и без разширено изучаване на чужд език (B15) – дневна форма на обучение.

Програмата е разработена в съответствие с Държавния образователен стандарт за придобиване на квалификация по професия **Електротехник** – трета степен на професионална квалификация.

Учебното съдържание е структурирано в четири раздела. Учебните часове са разпределени по разделите, а за всяка тема броят на часовете се разпределя от учителя в началото на учебната година. Обучението по **„Подвижен железопътен състав“ – теория**, се основава на вече придобити знания и умения по учебните предмети от отрасловата професионална подготовка – **„Техническа механика“**, **„Техническо чертане“**, **„Материалознание“**, **„Учебна практика – Обработка на материали“**, а също така е във взаимна връзка с учебните предмети от специфичната професионална подготовка – **„Електрообзавеждане на железопътния транспорт“**, както и с **„Практическо обучение в реална работна среда“ (ПОРРС)**.

Съдържанието на учебния предмет дава възможност за усвояване на знания за предназначението, класификацията, конструктивните особености на вагоните, локомотивите и електрическите мотрисни влакове, устройството и действието на основните им части, възли и агрегати.

Усвоените знания и формираните умения по предмета са основа за изграждане на професионални компетенции и успешната професионална реализация на учениците.

II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ

Основна цел на обучението по учебния предмет „Подвижен железопътен състав“ – **теория**, е учениците да усвоят система от знания за видовете подвижен железопътен състав, използваните материали и устройството на основните части.

За постигане на основната цел на обучението е необходимо:

- усвояване на система от знания за предназначението, класификацията и цифровото означение на вагоните, локомотивите и електрическите мотрисни влакове;
- усвояване на система от знания за конструктивните особености на вагоните, локомотивите и електрическите мотрисни влакове;
- усвояване на система от знания за разположението, устройството и принципа на действие на основните части, възли и агрегати;
- формиране на знания и умения за разчитане на схеми на пътнически вагони, електрически локомотиви и електрически мотрисни влакове;
- формиране на умения за разчитане на конструктивна и технологична документация.

За постигане на целите на обучението се изисква интензивна работа в клас при активно участие на учениците в учебния процес за решаване на фронтални, групови и самостоятелни задачи.

Оценяването на постиженията на учениците да става чрез подходящи методи, съобразени с предстоящите държавни изпити по теория и практика на професията и специалността (*устна и писмена обосновка, тестове и др.*).

Качествената подготовка изисква обучението да се осъществява в учебен кабинет с необходимите дидактически материали – компютър, проектор, чертежи, схеми, табла, справочна и фирмена техническа литература и др. учебно-технически средства.

III. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

1. Учебното съдържание е структурирано в раздели и теми. За всеки раздел в програмата е определен минимален брой учебни часове. Учителят разпределя броя учебни часове за нови знания, упражнения и оценяване при спазване изискванията за минимален брой часове по раздели.

2. Разликата между броя на учебните часове в учебния план и общия минимален брой, предвиден в учебната програма, определя резерва часове. Те се разпределят по теми в началото на учебната година от учителя.

3. Раздели и теми.

№	Наименование на разделите	Брой часове
1.	Железопътни вагони	8
2.	Дизелови локомотиви	10
3.	Електрически локомотиви	10
4.	Електрически мотрисни влакове	6
	ОБЩ МИНИМАЛЕН БРОЙ ЧАСОВЕ:	34
	РЕЗЕРВ ЧАСОВЕ:	2
	ОБЩ БРОЙ ЧАСОВЕ:	36

Раздел I. Железопътни вагони

1. Класификация на вагоните . Номериране, надписи, знаци.
2. Колооси и букси на вагони
3. Талиги и ресорно окачване на вагони
4. Рама и кош на вагони
5. Теглично-отбивачни съоръжения

Раздел II. Дизелови локомотиви

1. Класификация на дизелови локомотиви . Общо устройство
2. Екипажна част на дизелови локомотиви. Колооси, букси, талиги, ресорно окачване, рама, кош, теглично-отбивачни съоръжения
3. Двигател с вътрешно горене. Принцип на действие. Основни части на дизелов двигател
4. Уредби на дизелов локомотив. Горивна, мазилна и охладителна уредба
5. Предавателни системи на дизелови локомотиви

Раздел III. Електрически локомотиви

1. Класификация на електрическите локомотиви. Номериране, надписи, знаци
2. Колооси, предавателни механизми, буксов възел на електрически локомотиви
3. Талиги и ресорно окачване на електрически локомотиви
4. Главна рама и кош на електрически локомотиви
5. Теглично-отбивачни съоръжения на електрически локомотиви

Раздел IV. Електрически мотрисни влакове

1. Класификация на електрическите мотрисни влакове. Номериране, надписи, знаци

2. Колооси, предавателни механизми, буксов възел на електрически мотрисни влакове
3. Талиги и ресорно окачване на електрически мотрисни влакове
4. Главна рама и кош на електрически мотрисни влакове
5. Автосцепки на електрически мотрисни влакове

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

В резултат от обучението по „Подвижен железопътен състав“ – теория учениците трябва да знаят да:

- дефинират основните и специфични понятия от подвижния железопътен състав;
- обясняват предназначението, класификацията и разположението на подвижния железопътен състав;
- обясняват устройството и принципа на действие на основните части, възли и агрегати на вагоните, локомотивите и електрическите мотрисни влакове;
- сравняват и откриват конструктивните различия в устройството на възлите и агрегатите на вагоните, локомотивите и електрическите мотрисни влакове;
- събират информация за тенденциите в бъдещото развитие на подвижния железопътен състав и да я обобщават;
- работят с конструктивна и техническа документация.

V. ЛИТЕРАТУРА

1. Гайдаров, С. и колектив, Железопътни вагони и влакови спирачки, Техника, С., 1988
2. Кювбашиев А. и колектив, Електрообзавеждане на подвижен железопътен състав, Техника, С., 1985
3. Пантев П. и колектив, Електрически подвижен състав, Техника, С., 1980
4. Пантев П. и колектив, Електрически локомотиви – електрообзавеждане и електрозадвижване, Техника, С., 1987.
5. Йорданов, Б. и колектив, Дизелови локомотиви – устройство и ремонт, Техника, С., 1984
6. Тасев, С, Железопътни вагони и спирачки, Техника, С., 1984
7. Първанов, П., Подвижен железопътен състав, Техника, С., 1988
8. Правилници, наредби, технологична и конструктивна документация и др.

VI. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. Инж. Антоанета Лефтерова, инж. Евгения Стоянчева – Професионална гимназия по транспорт и енергетика „Хенри Форд“, София
2. Инж. Мирчо Мирчев – Професионална гимназия по механизация на селското стопанство, Мездра

ПРОЕКТ