

**МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА**

**УЧЕБНА ПРОГРАМА**

**ЗА СПЕЦИФИЧНА ПРОФЕСИОНАЛНА ПОДГОТОВКА**

**ПО**

**УЧЕБНА ПРАКТИКА - ЕЛЕКТРОМОНТАЖНА**

*Утвърдена със заповед №.....*

**ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:**

**522 ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕНЕРГЕТИКА**

**ПРОФЕСИЯ**

**522010 „ЕЛЕКТРОТЕХНИК“**

**СПЕЦИАЛНОСТ**

**5220104 „ЕЛЕКТРООБЗАВЕЖДАНЕ НА КОРАБИ“**

**София, 2019 година**

## I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебната програма е предназначена за професия „Електротехник“ код 522010, специалност код 5220104 „Електрообзавеждане на кораби“, в която по типовия учебен план се изучава учебният предмет „УЧЕБНА ПРАКТИКА – ЕЛЕКТРОМОНТАЖНА“.

Учебното съдържание предвижда да запознае учениците с основните електромонтажни дейности при монтаж, демонтаж и ремонт на електротехнически устройства, да формира и усъвършенства производствени умения и навици, да осъществява контрол и оценка на степента на постигнатото.

Формираните професионални компетенции чрез обучението по **Учебна практика - Електромонтажна** са основа за извършване на общи електротехнически дейности за професията **Електротехник**.

## II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ

След завършване на обучението по предмета, учениците трябва да придобият знания и умения за:

- прилагане на и правила по техническа безопасност, охрана на труда, пожарна и аварийна безопасност;
- избиране, съхраняване и използване на необходимите материали, инструменти и апаратура;
- извършване на подготвителни операции, основни електромонтажни работи и монтаж на различни електрически инсталации и електрически табла;
- осмислено прилагане на технологичната последователност при изработване, техническо обслужване, ремонт и изпитване на електротехнически съоръжения;
- изпълняване по скица или чертеж на монтажни и демонтажни операции.

## III. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

1. Учебното съдържание в учебната програма е в съответствие с модел-курс 07.08 на ИМО. То 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 учителят.
3. Раздели и теми.

№	Наименование на разделите	Минимален брой часове
1.	Въведение. Технически инструктаж	3
2.	Елементи на електрическите инсталации	9
3.	Монтаж на осветителни и силови инсталации на тренировъчни стендове	18
4.	Монтаж на сигнални инсталации	6
5.	Електрически табла	18
ОБЩ БРОЙ ЧАСОВЕ:		54

## РАЗДЕЛ 1 . ВЪВЕДЕНИЕ. ТЕХНИЧЕСКИ ИНСТРУКТАЖ

### 1.1. Технически инструктаж.

Инструктаж по техника по безопасност, охрана на труда, пожарна и аварийна безопасност.

### 1.2. Електроинструктаж.

Работа с електрически инструменти – изисквания. Обзавеждане на работилницата, разположение на съоръженията, електрическо захранване и електрически табла.

## **РАЗДЕЛ 2. ЕЛЕМЕНТИ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИТЕ ИНСТАЛАЦИИ**

2.1. Видове електрически монтажни инструменти и приспособления. Правила за експлоатация и избор.

2.2. Проводници и кабели, използвани в електрическите инсталации. Видове връзки. Избор на проводници и кабели според предназначението им, подготовка, осъществяване на връзки.

2.3. Комутационни апарати и крепежни елементи. Свързване и монтаж. Запояване. Видове, особености, избор, монтаж и свързване в схема.

## **РАЗДЕЛ 3. МОНТАЖ НА ОСВЕТИТЕЛНИ И СИЛОВИ ИНСТАЛАЦИИ НА ТРЕНИРОВЪЧНИ СТЕНДОВЕ**

3.1. Реализиране на осветителна схема с единичен и със сериен прекъсвач: схема, принцип на действие, технология на изграждане, прозвъняване.

3.2. Реализиране на осветителна схема с два девиаторни прекъсвачи: схема, принцип на действие, технология на изграждане, прозвъняване.

3.3. Реализиране на осветителна схема на стълбищно осветление: схема, принцип на действие, технология на изграждане, прозвъняване.

3.4. Реализиране на осветителна схема с луминесцентно осветление: схема, принцип на действие, технология на изграждане, прозвъняване.

3.5. Реализиране на схема на еднофазна силова инсталация: характерни особености на силовите инсталации, технология на изграждане, прозвъняване.

3.6. Свързване на многостепенни прекъсвачи към уреди за битова техника: схема, технология на изграждане, специфични особености.

## **РАЗДЕЛ 4. МОНТАЖ НА СИГНАЛНИ ИНСТАЛАЦИИ**

4.1. Реализиране на схема на звънчева инсталация: схема, принцип на действие, технология на изграждане, прозвъняване.

4.2. Реализиране на схема на домофонна инсталация: схема, принцип на действие, технология на изграждане, прозвъняване

## **РАЗДЕЛ 5. ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА**

5.1. Механичен монтаж на апаратура в електрически табла: видове вериги, технология на изграждането им, нормативни изисквания.

5.2. Изграждане на силови и оперативни вериги в електрически табла: последователност на изграждането, оформяне на кабелни снопове, надписи на клемореди и др.

5.3. Комплексна работа по електрически табла: затвърдяване на наученото, откриване на дефекти и отстраняването им, извършване на ремонти на електрически табла.

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

**В края на обучението ученикът трябва да:**

- описва, обяснява и прилага на практика изискванията по техника по безопасност, охрана на труда, пожарна и аварийна безопасност ;
- работи с различни инструменти – ръчни и електрически, върху конкретни технически обекти;
- да разчита схемите, да познава елементите на електрическите инсталации и да обяснява действието им;
- измерва стойностите на контролираните величини;

- избира, съхранява и използва предвидените в техническата документация материали и апаратура за конкретно техническо задание;
- извършва в подходяща технологична последователност различни видове практически електромонтажни дейности;
- разпознава и обяснява нови технологии в реалната практика;
- обоснова и защитава резултатите от извършената работа.

## **V. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ**

инж. Николина Недялова – ВМГ “Свети Николай Чудотворец”, гр.Варна

инж. Александрина Георгиева – ВМГ “Свети Николай Чудотворец”, гр.Варна

## **VI. ЛИТЕРАТУРА**

1. Рашков, А., И. Златенов. Проектиране на електрически уредби и електрообзавеждане на производствени механизми. С., Техника, 1992
2. Боткова Л., Ахилеева А. Електромонтажна учебна практика изд. Нови знания, София 2006г.
3. Правилници, наредби, проспекти, стандарти, технологична и конструктивна документация свързани с конкретната работа и др.