



## РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Заместник-министър на образованието и науката

### ЗАПОВЕД

№ РД09-.....

На основание чл. 13д, ал. 2, т. 1 от Закона за професионалното образование и обучение, при спазване на изискванията на чл. 66, ал. 1 и 2 от Административнопроцесуалния кодекс и във връзка с осигуряването на обучението по учебен предмет и Заповед № РД09-3194/30.05.2022 г. на министъра на образованието и науката

### УТВЪРЖДАВАМ

Учебна програма за специфична професионална подготовка по учебен предмет **технология на специалността – теория** за специалност код **5820303 „Армировка и бетон“**, професия **582030 „Строител“** от професионално направление код **582 „Строителство“** съгласно приложението.

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

**X**

МАРИЕТА ГЕОРГИЕВА  
Заместник-министър на образованието и...

**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

**ТЕХНОЛОГИЯ НА СПЕЦИАЛНОСТТА**

теория

Утвърдена със Заповед № РД ..... Г.

**ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:**

код 582 „Строителство“

**ПРОФЕСИЯ:**

код 582030 „Строител“

**СПЕЦИАЛНОСТ:**

код 5820303 „Армировка и бетон“

София, 2022 година

## I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебният предмет **технология на специалността – теория** е част от специфичната професионална подготовка. Учебната програма е предназначена за специалност **код 5820303 „Армировка и бетон“**, професия **код 582030 „Строител“** от професионално направление **код:582 „Строителство“**.

В учебната програма е включено учебно съдържание, с овладяването на което се цели учениците да усвоят възможности за развитие, систематизиране и усъвършенстване на теоритичните знания за основните технологични процеси при изпълнение на армировъчните и бетоновите работи. То включва информация за предназначението и видовете на армировка, състава и класовете на бетона, взаимовръзката между армировката и бетона, за инструментите и машините, необходими за изпълнението на армировъчните и бетоновите работи, както и технологиите за заготовка и изпълнение на армировъчните работи и начините за полагане на бетона.

Структурата на учебната програма е подчинена на изискването в началото да се усвои тази част от учебната информация, която служи като научна база за изясняване на останалото учебно съдържание.

Обучението по предмета **технология на специалността – теория** се осигурява чрез осъществяване на междупредметна връзка с учебните предмети: физика и астрономия, химия и опазване на околната среда, строителна графика, строителни материали, сградостроителство, технология на строителството, учебна практика по сградостроителство, въведение в организация на строителството, учебна практика по технология на строителството, здравословни и безопасни условия на труд.

Обучението се провежда чрез активно включване на ученика в учебния процес, чрез проблемно поставяне и изясняване на учебното съдържание, чрез анализиране на данни, и поставяне на индивидуални и екипни практически задачи.

Въз основа на обучението се постига консолидиране и разширяване на знанията, придобити в процеса на обучението, чрез усвояване на професионални практически умения за логическо и техническо мислене, ползване на специфичната терминология, както и личностни – комуникативност, дисциплинираност, отговорност, екипност и формиране на професионални навици.

Учителят използва подходящи образователни техники и различни методи за преподаване в зависимост от методичната единица, като планира и подбира нагледните средства и материали. Образователно-технологичните модели като е-обучение, уеб-уроци,

демонстрации, а също и презентации по дадени теми или част от теми, работа с различни източници в интернет, електронни тестове, работни листи, електронни уроци и др. се прилагат с цел постигане оптимален резултат в конкретна учебна ситуация и повишаване мотивацията на учениците за учене.

Като форма на обратна връзка и оценка на знания и умения се използват устни и писмени методи, нестандартизирани тестове, изпълнение на самостоятелни практически задачи: проекти, доклади, презентации и др., за диагностиране степента на усвояване на основни понятия, факти и закономерности и на придобитите компетентности, които ще се надграждат, както и идентифициране на обучителни дефицити и предприемане на мерки за преодоляването им.

Обучението се провежда в кабинет, оборудван с дидактически материали, учебно-технически средства, устройства за достъп до електронни ресурси, стандарти, чертежи, схеми, фотоси, макети, справочна и фирмена техническа литература, както и чрез посещения на предприятия, сервизи, изложби и др.

## II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ

Обучението по предмета **технология на специалността – теория** има за цел учениците да усвоят знания, да придобият умения и компетентности за:

- необходимите материали, инструменти, инвентарни средства и механизация за изпълнение на армировъчните и бетоновите работи;
- установяване и отстраняване на дефекти при изпълнение на СМР;
- работа с техническа документация и фирмени каталози.

## III. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

### 1.Разпределение на учебното време:

Общият брой часове по учебния предмет **технология на специалността**, е определен в специфичната професионална подготовка на типовите учебни планове за специалността.

В съответствие с типовия учебен план е разработен вариант на разпределение на учебните часове за преподаване на учебното съдържание по учебния предмет, както следва:

| Варианти                    | Вариант I       | Вариант II      |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|
| Часове по типов учебен план | 188 учебни часа | 159 учебни часа |

## 2.Раздели, теми и препоръчителен брой часове:

Учебното съдържание е структурирано в IX 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   | ПРЕПОРЪЧИТЕЛЕН<br>БРОЙ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ |               |
|-------------|--|--------------------------------------|---------------|
|             |  | Вариант<br>I                         | Вариант<br>II |
| <b>I.</b>   | <b>Стоманобетонни конструкции. Технологична характеристика на армировъчните работи</b>     | <b>8</b>                             | <b>8</b>      |
| 1.          | Видове стоманобетонни конструкции. Взаимодействие между бетона и стоманата.                |                                      |               |
| 2.          | Производствени процеси при армировъчните работи. Предназначение.                           |                                      |               |
| <b>II.</b>  | <b>Армировъчни стомани и изделия. Обработка на армировъчната стомана.</b>                  | <b>16</b>                            | <b>16</b>     |
| 1.          | Армировъчни стомани и изделия. Обработка на армировъчната стомана.                         |                                      |               |
| 2.          | Студено уякчаване. Изправяне и рязане. Огъване.  |                                      |               |
| <b>III.</b> | <b>Заваряване на армировъчни изделия. Армировъчни планове.</b>                             | <b>24</b>                            | <b>24</b>     |
| 1.          | Видове схеми на заваряване. Правила при заваряване.  |                                      |               |
| 2.          | Заварени мрежи и равнинни и пространствени скелети.  |                                      |               |
| 3.          | Армировъчни планове и спецификации.  |                                      |               |
| <b>IV.</b>  | <b>Правила и особености при армирането на конструктивните елементи.</b>                    | <b>24</b>                            | <b>24</b>     |
| 1.          | Изисквания за бетонно покритие, разстояние между армировъчните пръти, закотвяне, снаждане. |                                      |               |
| 2.          | Армиране на фундаменти и колони.   |                                      |               |
| 3.          | Армиране на стени.   |                                      |               |
| 4.          | Армиране на греди и плочогреди.  |                                      |               |
| 5.          | Армиране на плочи.   |                                      |               |
| 6.          | Полагане на армировката в кофража.   |                                      |               |
| <b>V.</b>   | <b>Приемане и измерване на армировъчните работи. ЗБУТ.</b>                                 | <b>24</b>                            | <b>24</b>     |

| №            | НАИМЕНОВАНИЕ НА РАЗДЕЛИТЕ И ТЕМИТЕ   | ПРЕПОРЪЧИТЕЛЕН<br>БРОЙ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ |               |
|--------------|--|--------------------------------------|---------------|
|              |  | Вариант<br>I                         | Вариант<br>II |
| 1.           | Приемащи армировъчните работи лица. Проверявани параметри. Допустими отклонения.   |                                      |               |
| 2.           | Измерване на армировъчните работи.   |                                      |               |
| 3.           | ЗБУТ – общи и специфични указания.   |                                      |               |
| <b>VI.</b>   | <b>Технологична характеристика на бетоновите работи. Състав на бетоновата смес.</b>  | <b>24</b>                            | <b>12</b>     |
| 1.           | Производствени процеси. Свойства на бетонната смес.  |                                      |               |
| 2.           | Определяне състава на бетонната смес. Класове на бетона.   |                                      |               |
| <b>VII.</b>  | <b>Приготвяне на бетонната смес. Специализирани средства за транспортиране на бетонната смес.</b>  | <b>24</b>                            | <b>12</b>     |
| 1.           | Приготвяне на бетонната смес – в заводски условия и на строителната площадка.  |                                      |               |
| 2.           | Транспортиране на бетонната смес.  |                                      |               |
| <b>VIII.</b> | <b>Полагане на бетонната смес.</b>   | <b>24</b>                            | <b>21</b>     |
| 1.           | Подаване и полагане на бетонната смес в кофража. Работни фути. Дневник на бетоновите работи. Уплътняване на бетонната смес. Втвърдяване на бетонната смес. |                                      |               |
| 2.           | Бетониране при зимни условия.  |                                      |               |
| 3.           | Бетониране с използване на химични добавки.  |                                      |               |
| 4.           | Грижи за бетона след полагането му.  |                                      |               |
| 5.           | Торкретиране – същност и приложение.   |                                      |               |
| <b>IX.</b>   | <b>Приемане и измерване на бетоновите работи. ЗБУТ.</b>  | <b>20</b>                            | <b>18</b>     |
| 1.           | Норми и допуски при приготвянето на бетоновите смеси. Контрол при изпълнението на бетонови работи.   |                                      |               |
| 2.           | Приемащи бетоновите работи лица. Измерване на бетоновите работи.   |                                      |               |
| 3.           | ЗБУТ - общи и специфични правила.  |                                      |               |
|              | <b>ОБЩ БРОЙ ЧАСОВЕ:</b>  | <b>188</b>                           | <b>159</b>    |

#### IV. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

В резултат от обучението ученикът трябва да притежава следните знания, умения и компетентности:

**да знаят:**

- видовете армировъчни стомани и изделия и приложението им;
- обработката и заваряването на армировъчната стомана;
- състава на бетонната смес, класове на бетона;
- технологичните операции, процеси и последователността им на изпълнение при армиране и бетониране на конструктивните елементи и съоръжения;
- качествените показатели, нормите и условията за приемане на армировъчните и бетонните работи.

**да могат да:**

- планират необходимите материали, инструменти, инвентарни средства и механизация за изпълнение армировъчни и бетонови работи;
- избират правилната технология за изпълнение на конкретната строителна задача;
- оценяват качеството на извършената работа в съответствие с нормативните документи;
- синтезират усвоените знания за правилно организиране на работното място;
- работят с учебна, техническа и справочна литература;
- спазват правилата за безопасност на труда на строителния обект.

**компетентности:**

- комуникативност;
- трудова дисциплина;
- отговорност;
- работа самостоятелно и в екип;
- притежава логическо и творческо мислене;
- проявява стремеж към професионално усъвършенстване и кариерно развитие.

## **V. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ**

1. инж. Георги Петров. Професионална гимназия по строителство „Пеньо Пенев“, гр. Силистра.

2. инж. Латинка Биволарова. Професионална гимназия по строителство „Пеньо Пенев“, гр. Силистра.

3. инж. Петя Иванова. Професионална гимназия по строителство, гр. Пазарджик.

4. инж. Стоянка Харалампиева. Професионална гимназия по строителство, гр. Пазарджик.

5. инж. Светла Манолова. Професионална гимназия по строителство, гр. Пазарджик.

6. доц. д-р инж. Лъчезар Хрисчев. УАСГ- катедра „Технология и механизация на строителството“.

7. Рангел Кисов, член на КСБ.

## V. ЛИТЕРАТУРА

1. Киров, Н. и колектив. Технология на кофражни, армировъчни и метални изделия в строителството. Техника, 1990.
2. Петков, Й. и колектив. Технология на строителното производство. Техника, 1990.
3. Проспекти, каталози и информационни брошури за нови материали и кофражни системи в строителството.
4. Наредба № 3 от 9 ноември 1994 г. за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции.
5. Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителство.
6. Правила за изпълнение и приемане на конструкции: бетонни, стоманобетонни, стоманени, зидани, дървени. Библиотека на проектанта, инвеститора и строителя, книга 1/2006 г., Блестящ факел“, 2006.
7. Наредба 2/22.03.2004 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, обн., ДВ, бр.37/04.05.2004.