

Міністерство освіти і науки України  
Відокремлений структурний підрозділ  
«Конотопський індустріально – педагогічний фаховий коледж  
Сумського державного університету»



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Голова приймальної комісії

**Дмитро КОСЕНКО**

03 травня 2023 р.

## **ПРОГРАМА ПРОВЕДЕННЯ СПІВБЕСІДИ**

(з фахових дисциплін)

для вступників на основі освітньо-кваліфікаційного рівня

«Кваліфікований робітник»

спеціальність 015.31 «Професійна освіта. Будівництво та зварювання»

для здобуття освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра

Розглянуто і схвалено на засіданні  
циклової комісії будівельних  
електротехнічних та зварювальних  
дисциплін .

Протокол № 8 від 06 квітня 2023 р.

Голова циклової комісії

ХИЖНИКОВА Тетяна ХИЖНИКОВА

## **Освітньо-професійна програма Професійна освіта. Зварювання**

### **Пояснювальна записка**

Програма співбесіди при вступі на навчання для здобуття освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Кваліфікований робітник» за спеціальністю 015.31 Професійна освіта. Зварювання складена на основі освітніх стандартів «Кваліфікованого робітника» з напрямків спеціальностей споріднених до спеціальності 015.31 Професійна освіта. Зварювання підготовки фахових молодших бакалаврів в Конотопському індустріально-педагогічному фаховому коледжі Сумського державного університету у 2023 році та охоплює розділи:

1. Вступ. Основні поняття та визначення в галузі зварювання.
2. Матеріалознавство.
3. Газове зварювання та різання сталей.
4. Термічна обробка металів.
5. Електродугове зварювання сталей.
6. Охорона праці при виконанні зварювальних робіт.

Максимальний час фахової співбесіди становить 30 хвилин.

Зміст завдань відповідає необхідному рівню підготовки випускника закладу професійної (професійно-технічної) освіти для здобуття фахової передвищої освіти у межах спеціальності 015.31 Професійна освіта. Зварювання.

У кожному білеті 10 тестових завдань.

## **Програма співбесіди**

### **1. Вступ. Основні поняття та визначення в галузі зварювання.**

Визначення зварювання. Види зварювання. Види зварювання тиском.

### **2. Матеріалознавство.**

Марки сталей. Марки легованих сталей. Зварюваність сталі.

Сплави. Марки чавуну. Сплави, які відносяться до латуней. Сплави, які відносяться до бронз. Механічні властивості металів.

### **3. Газове зварювання та різання сталей.**

Суть газового зварювання. Способи газового зварювання.

Види зварювального полум'я. Зони зварювального полум'я.

Матеріали для газового зварювання. Кисень, його властивості та одержання. Ємності для зберігання і транспортування газоподібного кисню. Переміщення кисневих балонів. Зберігання кисневих балонів.

Ацетилен. Способи отримання ацетилену в непромислових умовах. просторові шви в зварюванні.

Гази-замінники ацетилену. Балони для стиснутих, зріджених, розчинених газів. Зберігання ацетилену в балонах. Ацетиленові генератори.

Апаратура для газового зварювання: редуктори, манометри, вентилі газових балонів. Рукави для ацетилену, міського газу, пропану, бутану.

Зварювальні пальники. Інжекторні та безінжекторні пальники. Запобіжний затвор.

Зворотні удари в пальниках.

Способи газового зварювання сталей. Газове зварювання латуні.

Дефекти зварювання. Гарячі тріщини при зварюванні.

Кисневе різання металу. Підігрівне полум'я при різанні. Газові різачи. Гасорізи.

### **4. Термічна обробка металів.**

Основні етапи термообробки. Гартування сталі. Хіміко-термічна обробка.

### **5. Електродугове зварювання сталей.**

Зварювальна дуга. Катод. Анод.

Типи зварних з'єднань.

Ручне дугове зварювання. Джерела живлення застосовують при ручному дуговому зварюванні.

Зварювальні матеріали. Типи електродів для зварювання. Види електродів, що застосовуються при електричному дуговому зварюванні. Покриті електроди.

Вугільні та графітові електроди. Марки електродів. Позначення для покритих електродів.

Зварювання в вуглекислому газі. Напівавтомати для зварювання в середовищі вуглекислого газу. Зварювальні матеріали при зварюванні в вуглекислому газі.

Активні гази, що застосовуються в якості захисного при механізованому зварюванні вуглецевих сталей. Балони для зберігання вуглекислого газу.

Параметри режимів зварювання.

Зварювання алюмінію. Зварювання міді. Зварювання латуні.

Матеріали для зварювання під флюсом.

Аргонодугове зварювання. Неплавкі електроди для дугового зварювання.

Методи для зняття зварювальних напружень.

#### ***6. Охорона праці при виконанні зварювальних робіт.***

Перша допомога при нещасному випадку. Заходи першої допомоги. Послідовність дій щодо надання першої допомоги при ураженні електричним струмом. Самодопомога при загорянні одягу. пересування у задимленій зоні палаючого будинку. Спасіння потопаючого.

Аптечка першої допомоги. Оброблення рани.

Розчин, який використовують для промивання шлунка при харчових отруєннях.

Випромінювання, яке впливає на очі зварювальника. Засоби індивідуального захисту, які застосовують зварювальники від ультрафіолетового випромінювання дуги.

Телефони аварійних служб.



## Критерії оцінювання фахового вступного випробування

Організація набору та прийому вступників на основі освітньо-кваліфікаційного рівня кваліфікованого робітника для здобуття освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра за спеціальністю 015.31 Професійна освіта. Зварювання регулюються Правилами прийому до навчального закладу на поточний рік.

Для конкурсного відбору осіб при прийомі на навчання за освітньо-професійним ступенем фахового молодшого бакалавра використовується фахове вступне випробування (індивідуальна усна співбесіда). У кожному білеті 10 тестових завдань з вибором однієї або декількох правильних відповідей та на встановлення відповідностей. Правильне виконання кожного завдання оцінюється в 10 балів.

Результат вступного фахового випробування оцінюється згідно таблиці 1 відповідності кількості тестових балів оцінкам за шкалою від 0 до 100 балів.

Мінімальна кількість балів, що дає можливість вважати випробування успішним, повинна становити не менше 10 балів.

Таблиця переведення тестових балів, отриманих абітурієнтами за виконання завдань фахового вступного випробування у рейтингову оцінку (за шкалою 0-100 балів)

<b>Кількість правильних відповідей</b>	<b>Оцінка 0 - 50</b>
1	10
2	20
3	30
4	40
5	50
6	60
7	70
8	80
9	90
10	100

### Загальні критерії оцінювання знань.

Рівень	Кількісна характеристика рівня	Характеристика відповіді абітурієнта
Задовільний	100-139	Абітурієнт має уявлення про предмети вивчення, але демонструє не всі можливості у володінні матеріалом дисциплін. Орієнтується у дисциплінах зварювального профілю але має недоліки при відповідях у тестуванні.
Достатній	140-169	Абітурієнт має повні знання з дисциплін зварювального профілю але має не суттєві недоліки при тестуванні. Правильно розуміє сутність та взаємозв'язок процесів та явищ при зварюванні але допускає недоліки.
Високий	170-200	Абітурієнт демонструє повні, глибокі знання з предметів зварювального виробництва, надає правильні відповіді на поставлені питання, уміє орієнтуватися у властивостях матеріалів зварювального виробництва.

Виправлення і zakresлення в оформленні відповідей на питання, якщо вони зроблені акуратно і містять повну відповідь, не є підставою для зниження оцінки. Питання, що містять лише скорочені відповіді та були виправлені, і не підтверджені повною відповіддю, не зараховуються і оцінюються у 0 балів.

Максимальна сума балів – 100. Перелік тем для підготовки вступників до фахового вступного випробування укладено за базовими предметами професійно-теоретичної підготовки кваліфікованих робітників, що навчалися за спорідненими професіями.

Фахове вступне випробування вступником складається лише один раз

## Перелік питань

1. В який колір фарбують кисневі балони?
2. Яке призначення зварювального пальника?
3. До якого стану зварювальних робіт відноситься виконання скосу кромки?
4. Яка основна функція кисню в процесі зварювання?
5. Що входить до поняття «властивості кисню?»
6. В чому полягає суть газового зварювання?
7. За яким принципом класифікують всі види зварювання?
8. З якого матеріалу виготовляють балони для стиснутих, зріджених, розчинених газів?
9. Яка мета застосування флюсів при зварюванні під флюсом?
10. Що являє собою дефект пропал?
11. Яким способом можна зварювати низьковуглецеві сталі?
12. В якому стані зберігається ацетилен в балонах?
13. За якими ознаками відрізняються інжекторні пальники від безінжекторних?
14. Яка теплота застосовується при електричному дуговому зварюванні?
15. В чому полягає складність зварювання латуні?
16. Які розрізняють способи зварювання за переміщенням пальника вздовж шва?
17. На якому принципі засноване кисневе різання металу?
18. Яким способом отримують ацетилен в непромислових умовах?
19. Які просторові шви найбільш зручніші в зварюванні?
20. Які види електродів застосовуються при електричному дуговому зварюванні?
21. Яке призначення газового редуктора?
22. Який вид полум'я застосовується при зварюванні латуні?
23. З якого матеріалу виготовляють неплавкі електроди для дугового зварювання?
24. Яке призначення ацетиленового генератора?
25. Які роботи виконуються на початковому періоді зварювання виробів зі сталі?

26. Що називається зварюванням?
27. Яким способом одержують кисень?
28. Яка температура плавлення чистого заліза?
29. Який спосіб отримання ацетилену дає найбільший ККД процесу?
30. При якій напрузі на електроді здійснюється ручне дугове зварювання на змінному струмі?
31. Який з цих матеріалів відноситься до зварювального?
32. Яку функцію виконує запобіжний затвор?
33. Яким способом можна зварювати низьковуглецеві сталі при газополум'яному зварюванні?
34. Розшифруйте марку чавуну СЧ 25:
35. Яким способом запалюється дуга при аргонодуговому зварюванні?
36. Які гази належать до заміників ацетилену?
37. Яка причина виникнення «хлопків» і зворотних ударів в пальниках?
38. Які функції виконує підігрівне полум'я при кисневому різанні?
39. На якій площині розміщуються горизонтальні шви?
40. Який процес автоматизований в напівавтоматах для зварювання в середовищі вуглекислого газу?
41. Яке тепло використовується для зварювання при зварюванні тиском?
42. В чому суть хіміко-термічної обробки?
43. До якої групи сплавів належить чавун?
44. Що необхідно виконати для розмороження заморожених вентилів газових балонів?
45. Яке зварювальне полум'я має надлишок ацетилену?
46. В чому переваги гасорізу перед газовим різакон?
47. Який елемент сталі найбільше впливає на її зварюваність?
48. Які джерела живлення застосовують при зварюванні на змінному струмі?
49. В якому стані зберігається ацетилен в балонах?
50. Якою частиною полум'я, рахуючи від пальника, є відновна зона?
51. Яка мінімальна відстань повинна бути від ацетиленового генератора до місця зварювання?



52. Які існують типи зварних з'єднань?
53. Які існують найбільш розповсюджені види зварювання тиском?
54. Які сплави відносяться до латуней?
55. Який вид струму і якої полярності застосовується для зварювання в вуглекислому газі?
56. В який колір фарбується рукав класу I для ацетилену, міського газу, пропану, бутану?
57. Як найбільш зручніше зварювати кутові і таврові шви?
58. Який діаметр вугільних та графітових електродів?
59. Як поділяються зварні шви за положенням у просторі?
60. Які джерела живлення застосовують при зварюванні у вуглекислому газі?
61. Яка зона полум'я є найбільш яскравою?
62. Що характеризує тип електроду для зварювання низьковуглецевих сталей?
63. Який основний недолік зварювання в вуглекислому газі?
64. Який матеріал найкраще піддається зварюванню?
65. Що застосовується в якості присаджувального матеріалу при механізованому зварюванні в вуглекислому газі?
66. Вкажіть марку низьковуглецевої конструкційної якісної сталі з підвищеним вмістом марганцю, що містить до 0,2% вуглецю:
67. Яким чином необхідно розморозити заморожені вентилі газових балонів?
68. Від якого параметру режиму зварювання залежить ширина шва?
69. Яка напруга є достатньою для стійкого горіння дуги при ручному зварюванні на постійному струмі?
70. Яка основна трудність при зварюванні алюмінію?
71. Яка основна трудність при зварюванні міді?
72. Який з цих матеріалів не відноситься до зварювального?
73. Яка основна перевага інжекторних пальників перед безінжекторними?
74. Яка основна властивість процесу паяння?
75. В який колір фарбують балони для зберігання вуглекислого газу?

76. Яким способом зварювання отримують найвищу якість швів?
77. Яким чином підводиться струм в зварювальну ванну при автоматичному зварюванні під флюсом?
78. З якого матеріалу виготовляють вентиля кисневих балонів?
79. В яких ємностях зберігається і транспортується газоподібний кисень?
80. Яке призначення манометра?
81. Які з неплавких електродів є найбільш зносостійкими?
82. Який активний газ застосовується в якості захисного при механізованому зварюванні вуглецевих сталей?
83. Який струм застосовується при зварюванні сталей в середовищі вуглекислого газу?
84. Який параметр режиму зварювання впливає на глибину провару?
85. Яке призначення флюсів при зварюванні під флюсом?
86. Назвіть основні параметри режиму при ручному зварюванні:
87. До якого типу з'єднань відноситься паяння?
88. При якому способі зварювання використовуються покриті електроди?
89. До якої групи металів належить сталь?
90. Яку товщину листів раціонально зварювати точковим зварюванням?
91. Яким способом отримують сплав?
92. Який з цих пальних газів є найбільш дешевим?
93. Який газ застосовується в якості захисного при зварюванні міді?
94. До якої групи сплавів належить бронза?
95. Який матеріал найкраще піддається зварюванню?
96. Які з'єднання найлегше виконувати зварювальнику?
97. Який спосіб зварювання є найбільш продуктивний?
98. За рахунок яких факторів здійснюється об'єднання кромки деталей при зварюванні тиском?
99. Який заряд має катод?
100. В якому напрямку здійснюється лівий спосіб зварювання?
101. Залежно від чого підбирають діаметр електроду?
102. Який основний недолік механізованого зварювання в вуглекислому газі?

103. Знайдіть марку легованої сталі.
104. Який заряд має анод?
105. Яке зварювальне полум'я має надлишок ацетилену?
106. Яка зона полум'я є найбільш яскравою?
107. Які з'єднання за положенням в просторі найлегше виконувати зварювальнику?
108. Залежно від чого підбирають діаметр електроду?
109. До якого стану зварювальних робіт відноситься виконання скосу кромки?
110. Які фактори впливають на формування шва при газовому зварюванні?
111. В якому положенні дозволяється переміщення кисневих балонів у межах робочого місця?
112. Які функції виконує підігрівне полум'я при різанні?
113. За якими ознаками відрізняються інжекторні пальники від безінжекторних?
114. Яким способом отримують ацетилен в непромислових умовах?
115. Які види електродів застосовуються при електричному дуговому зварюванні?
116. На якому принципі засноване кисневе різання металу?
117. Гартування надає сталі:
118. Що називається зварюванням?
119. При якій напрузі на електроді здійснюється ручне дугове зварювання на змінному струмі?
120. Яку функцію виконує запобіжний затвор?
121. Назвіть основні етапи термообробки.
122. Яка функція редуктора?
123. На якій площині розміщуються горизонтальні шви?
124. Що називають сплавом?
125. Які основні позначення існують для покритих електродів?
126. Яким способом зварюють товсті сталі при газовому зварюванні?
127. Які процеси автоматизовані в зварювальних напівавтоматах для зварювання в вуглекислому газі?

128. Які джерела живлення застосовують при зварюванні на змінному струмі?
129. Що характеризує тип покритого електроду?
130. Які існують типи зварних з'єднань?
131. Які фактори впливають на формування шва при газовому зварюванні?
132. До якої групи сплавів належить чавун?
133. Які види зварювання тиском найбільш розповсюджені?
134. Яка мінімальна відстань повинна бути від ацетиленового генератора до місця зварювання?
135. Який елемент в сталі викликає гарячі тріщини при зварюванні?
136. Як поділяються зварні шви за положенням у просторі?
137. Які з перерахованих властивостей металів відносяться до механічних?
138. Які джерела живлення застосовують при зварюванні в вуглекислому газі?
139. Чим характеризується марка електрода?
140. Знайдіть марку низьковуглецевої конструкційної якісної сталі з підвищеним вмістом марганцю, що містить до 0,2% вуглецю:
141. До якої групи сплавів належить чавун?
142. Як найбільш зручніше зварювати кутові і таврові шви?
143. Сплави на основі якого елемента відносяться до латуней?
144. Який метод найширше застосовується для зняття зварювальних напружень?
145. Який пальний газ найширше застосовується для газового зварювання?
146. Що являє собою покритий електрод?
147. Який з цих матеріалів не відноситься до зварювального?
148. Яким способом зварювання отримують найвищу якість швів?
149. До якої групи металів належить сталь?
150. Які з неплавких електродів є найбільш зносостійкими?
151. За допомогою яких речовин здійснюється захист розплавленого металу від атмосферного повітря при автоматичному зварюванні під флюсом?
152. Коли надається перша допомога при нещасному випадку?
153. На що спрямовані заходи першої допомоги?



154. Хто повинен надавати першу допомогу при нещасному випадку?
155. Де повинна знаходитись аптечка першої допомоги у виробничому підрозділі?
156. Для чого призначений джгут в аптечці?
157. Для чого призначена настоянка валеріани в аптечці?
158. Який розчин використовують для промивання шлунка при харчових отруєннях?
159. Яка послідовність дій щодо надання першої допомоги при ураженні електричним струмом?
160. Який спосіб звільнення потерпілого від дії електричного струму вважається найбезпечнішим?
161. Яке випромінювання найбільш шкідливо впливає на очі зварювальника?
162. Чи можна відтягувати потерпілого від електроустановки за одяг (засоби захисту відсутні)?
163. Що необхідно зробити в першу чергу, почувши крик потопаючого про допомогу?
164. Що треба зробити, якщо на вас загорівся одяг (самодопомога)?
165. Який телефон аварійної газової служби?
166. Як правильно провести оброблення рани спиртовим розчином йоду?
167. Як необхідно пересуватись у задимленій зоні палаючого будинку?
168. Який вид випромінювання шкідливо впливає на очі зварювальника?
169. Які засоби індивідуального захисту застосовують зварювальники для захисту від ультрафіолетового випромінювання дуги?
170. В якому положенні повинні зберігатися кисневі балони?
171. Хто повинен надавати першу допомогу при нещасному випадку?

### Рекомендована література

1. І.В. Гуменюк. Технологія електродугового зварювання: Підручник. – К.: Грамота, 2006. – 512 с.: - Бібліограф.: 499 с.
2. Гуменюк І. В., Іваськів О.Ф. Обладнання і технологія газозварювальних робіт: Підручник– К.: Грамота, 2005. – 272 с.

# Освітньо-професійна програма Професійна освіта. Будівництво

## Пояснювальна записка

Програма співбесід при вступі на навчання для здобуття ОКР «Фаховий молодший бакалавр» на базі ОКР «Кваліфікований робітник» за спеціальністю 015.31 «Професійна освіта. Будівництво та зварювання» складена на основі освітніх стандартів та охоплює такі розділи:

1. Вступ. Основні поняття та визначення в галузі будівництва.
2. Матеріалознавство.
3. Технологія будівельного виробництва.
4. Охорона праці при виконанні будівельних робіт.

У кожному білеті 10 тестових завдань.

Тестові завдання передбачають вибір однієї правильної відповіді. До кожного завдання наведено можливі варіанти відповіді, з яких тільки одна є правильною. Завдання з вибором однієї відповіді вважається виконаним правильно, якщо вказано правильну відповідь. Кожне правильно виконане завдання, що містить повну відповідь, оцінюється 10 балів, якщо ж указана відповідь не є правильною, то виконання завдання оцінюється у 0 балів.

Виправлення і закреслення в оформленні відповідей на питання, якщо вони зроблені акуратно і містять повну відповідь, не є підставою для зниження оцінки.

Максимальна сума балів - 100. 6 тестових завдань обов'язкового рівня оцінюється по 10 балів.

Рейтинг вступника формується як сума балів набраних на фаховому вступному випробуванні плюс середній бал диплома кваліфікованого робітника. Зарахування здійснюється відповідно до Правил прийому коледжу.

Відповідність набраних абітурієнтом балів рівню знань з будівництва за двухсотбальною системою оцінювання навчальних досягнень абітурієнтів наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Оцінка ЕСТ8	Оцінка за національною шкалою	Вимоги
80-100	відмінно	<p>Повне засвоєння теоретичного матеріалу, глибокі та вичерпні знання змісту програмного матеріалу по суті питання, розуміння сутності та взаємозв'язку розглянутих процесів і явищ, тверде знання основних положень суміжних питань.</p> <p>Уміння орієнтуватися у властивостях будівельних матеріалів, у сферах використання та технологіях практичного застосування нових опоряджувальних</p>
60-79	добре	<p>Досить повні знання теоретичного матеріалу по суті питання, правильне розуміння сутності та взаємозв'язку розглянутих процесів і явищ, розуміння основних положень суміжних питань але допускаються недоліки.</p> <p>Уміння орієнтуватися у властивостях будівельних матеріалів, у сферах використання та технологіях практичного застосування нових опоряджувальних</p>
1-59	задовільно	<p>Знання і розуміння теоретичного матеріалу по суті питання. Правильні і конкретні відповіді на поставлені питання за наявності окремих недоліків і несуттєвих помилок при висвітленні окремих питань.</p> <p>Уміння орієнтуватися у властивостях будівельних матеріалів, у сферах використання та технологіях практичного застосування нових опоряджувальних</p>

## Програма співбесіди

### **Тема: Основні властивості будівельних матеріалів**

Класифікація будівельних матеріалів, поняття про роботу матеріалів у будівлях.

Структурно-фізичні властивості: густина (щільність), пористість, пустотілість.

Гідрофізичні: водопоглинання, вологовіддача, вологість, гігроскопічність, водостійкість, гідрофобність, водопроникність, морозостійкість.

Теплофізичні: теплопровідність, теплоємність, вогнестійкість, вогнетривкість, жаростійкість.

Механічні: міцність і границя міцності, коефіцієнт конструктивної якості, твердість, стиранисть, пластичність, крихкість, опір удару, повзучість, усадка.

Спеціальні: хімічна стійкість, токсичність, газо- і паропроникність, акустичні властивості, радіаційна непроникність.

Експлуатаційні властивості: атмосферо-, біостійкість, корозійна стійкість, надійність, гігієнічність.

### **Тема: Матеріали та вироби з деревини**

Загальні поняття про деревину, будова деревини. Породи деревини, які застосовують у будівництві. Властивості деревини. Вади деревини. Захист деревини від руйнування та горіння. Матеріали, вироби і конструкції із деревини, що застосовують у будівництві. Рациональне використання деревини. Сучасна дерев'яна архітектура в індустріальному будівництві.

### **Тема: Керамічні матеріали**

Загальні відомості про керамічні матеріали і вироби. Сировина для виготовлення кераміки. Стінові керамічні матеріали: цегла керамічна, ефективна цегла і камені, блоки і панелі із цегли. Керамічні вироби для облицювання. Спеціальна кераміка: черепиця, каналізаційні і дренажні труби, теплоізоляційні вироби з кераміки, вогнетривкі та кислотостійкі вироби, санітарно-технічні вироби. Керамічна цегла в сучасному будівництві.

### **Тема: Мінеральні в'язучі речовини**

Основні відомості про в'язучі речовини, їх класифікація. Повітряне вапно, сировина, поняття про виробництво, властивості вапна, транспортування, зберігання і використання в будівництві.

Гіпс будівельний, сировина, властивості, поняття про виробництво, зберігання і використання в будівництві. Різновиди гіпсу.

Поняття про магнезіальні в'язучі, рідке скло.

Гідравлічне вапно, його властивості та використання.

Портландцемент, сировина, поняття про виробництво. Мінералогічний склад клінкеру, теорія твердіння, властивості портландцементу, зберігання і використання в будівництві.

Різновидності портландцементу, їх властивості та галузь застосування.

Спеціальні види цементів: глиноземистий, розширний, водонепроникний, гіпсоглиноземистий, напружувальний.



### **Тема: Будівельні бетони**

Основні відомості та класифікація бетонів. Матеріали для важких бетонів. Властивості бетонної суміші, будівельного бетону. Клас бетону за міцністю.

Склад бетону, вибір компонентів, приготування, транспортування, укладання і ущільнення бетонної суміші. Добавки для бетонів. Догляд за бетоном. Контроль якості бетону.

Спеціальні види важкого бетону: гідротехнічний, для дорожніх і аеродромних покриттів, жаростійкий, декоративний, радіаційнозахисний, хімічно стійкий, шлаколузкий.

Легкі бетони, їх класифікація. Основні властивості і способи приготування легких бетонів: на пористих заповнювачах, ніздрюватих, крупнопористих.

Застосування легких бетонів.

### **Тема: Збірні залізобетонні та бетонні вироби і конструкції**

Загальні поняття про залізобетон, збірний залізобетон. Класифікація збірних залізобетонних виробів і вимоги до них.

Види збірних залізобетонних виробів. Поняття про технологічні процеси виготовлення виробів та способи виготовлення залізобетонних виробів. Контроль якості залізобетонних виробів. Транспортування та складування залізобетонних конструкцій.

### **Тема: Будівельні розчини**

Загальні відомості про будівельні розчини, їх класифікація.

Властивості розчинної суміші. Міцність розчину. Склад розчинів. Розчини для кам'яної кладки і монтажу конструкцій. Опоряджувальні розчини. Спеціальні розчини. Приготування розчинів.

### **Тема: Штучні кам'яні матеріали і вироби на основі мінеральних в'язучих речовин**

Вироби на основі вапна: силікатна цегла, силікатні бетони, ніздрюваті силікатобетони, поняття про їх виробництво, властивості і застосування.

Вироби на основі гіпсових в'язучих, виробництво, властивості і застосування гіпсокартонних систем.

Вироби на основі магнезійних в'язучих.

### **Тема: Бітумні і дьогтьові в'язучі речовини і матеріали на їх основі**

Загальні відомості про органічні в'язучі. Властивості бітумів. Дьогтьові в'язучі. Асфальтові та дьогтьові бетони і розчини.

Рулонні матеріали для покрівлі на основі бітумних дьогтьових в'язучих. Гідроізоляційні матеріали. Мастики та емульсії.

Правила упаковки і зберігання матеріалів на основі бітумів дьогтів.

### **Тема: Будівельні матеріали і вироби на основі полімерів**

Загальні поняття про пластмаси, їх складові частини. Основні властивості пластмас.

Полімерні матеріали для покриття підлог: ліноліуми плитки, мастики. Конструкційні будівельні матеріали: склопластики, деревношаруваті пластики.

Опоряджувальні матеріали: рулонні, листові, плитки.

Герметизуючі матеріали: штучні і мастики.

Погонажні та сантехнічні вироби і труби. Полімерні клеї. Правила транспортування та зберігання будівельних матеріалів на основі полімерів.

### **Тема: Теплоізоляційні і акустичні матеріали**

Загальні поняття про теплоізоляційні та акустичні матеріали, їх класифікація. Види і властивості теплоізоляційних матеріалів. Теплоізоляційні пластмаси.

Органічні та неорганічні теплоізоляційні матеріали. Теплоізоляційні матеріали із гірських розплавів, із спучених гірських порід, на основі азбесту.

Правила приймання, перевезення і зберігання теплоізоляційних і акустичних матеріалів і виробів. Акустичні матеріали.

### **Тема: Лакофарбові матеріали**

Загальні відомості та призначення лакофарбових матеріалів. Пігменти та наповнювачі. Зв'язуючі речовини. Фарбові суміші. Лаки, їх склад, види, застосування.

Допоміжні матеріали: розчинники, сикативи, шпаклівки, ґрунтовки, замазки та ін.

Правила перевезення, зберігання лакофарбових матеріалів.

### **Тема: Бетонні і залізобетонні роботи.**

Галузь застосування і залізобетону в сучасному будівництві. Призначення опалубки і вимоги до неї. Класифікація опалубки і галузь ефективного застосування. Влаштування опалубки для основних видів конструкцій будівель. Контроль якості опалубки.

Армування конструкцій на будівельних майданчиках. Монтаж арматури. Виконання з'єднань. Виконання попередньо напружених залізобетонних конструкцій в умовах будівельних майданчиків. Способи забезпечення захисного шару. Контроль якості.

Бетонування конструкцій. Транспортування і подача бетонної суміші до місць укладання. Способи укладання та ущільнення бетонної суміші при бетонуванні різних конструкцій. Влаштування робочих швів. Спеціальні способи бетонування конструкцій: вакуумування, підводне бетонування. Особливості бетонування, конструкція з жаростійкого, ніздрюватого бетону. Розпалубка конструкцій. Догляд за бетоном під час його твердіння. Шляхи прискорення твердіння бетону. Контроль якості бетону. Організація потокового виробництва бетонних і залізобетонних робіт.

Особливості виконання бетонних і залізобетонних робіт у зимових умовах. Вибір методів зимового бетонування. Контроль якості.

### **Тема: Кам'яні роботи**

Галузь застосування кам'яних робіт у сучасному будівництві. Технологічний нормо комплект. Подача цегли і розчину на робочі місця. Організація робочого місця муляра. Система перев'язки швів. Способи укладання цегли.

Технологія і організація робіт при укладанні фундаментів та стін і ув'язка цих робіт з монтажем збірних елементів.

Виконання кам'яних робіт у зимових умовах. Контроль якості кладки. Основні вимоги з охорони праці.

### **Тема : Дерев'яні роботи**

Прийом і складування столярних виробів, дерев'яних конструкцій на будівельний майданчик. Установка столярних виробів. Особливості установки віконних та дверних блоків.

Влаштування покрівель з кроквяних систем житлових та сільськогосподарських будівель.

### **Тема Гідроізоляційні та теплоізоляційні роботи.**

Гідроізоляційні роботи, їх призначення. Підготовка поверхонь та матеріалів. Способи влаштування гідроізоляційних покриттів з різних матеріалів і гідроізоляція шляхом фарбування гідроізоляційними матеріалами, гідроізоляція рулонними матеріалами, штукатурна гідроізоляція. Гідроізоляція синтетичними та металевими листами. Контроль якості. Виконання гідроізоляційних робіт у зимових умовах.

Теплоізоляційні роботи, підготовка поверхонь та теплоізоляційних матеріалів. Способи влаштування теплоізоляційних робіт. Контроль якості. Охорона при веденні робіт.

### **Тема: Опоряджувальні роботи**

Штукатурні роботи, галузь їх застосування. Класифікація штукатурок. Виконання штукатурних робіт ручним і механізованим способом. Комплексна механізація штукатурних робіт. Контроль якості виконання робіт у зимових умовах. Облицювання стін керамічними плитками з пластмас та плитками з природного кам'яних матеріалів.

Скління, застосування нових віконних технологій. Покриття поверхонь рулонними матеріалами. Підготовка поверхонь. Обклеювання стін шпалерами та іншими синтетичними плівками. Контроль якості.

Малярні роботи, галузь їх застосування. Класифікація малярних робіт водяними фарбувальними сумішами. Приготування клейових, казеїнових, силікатних та емульсійних колерів.

Виконання робіт олійними фарбами ручним та механізованим способом. Малярна станція. Контроль якості. Виконання малярних робіт у зимових умовах.

Технологія і організація робіт з улаштування дощатих підлог, підлоги з паркетних дощок.

Підлоги з керамічних, цементних ксилолітових плиток. Технологія і організація влаштування підлог з рулонних матеріалів.

Технологія і організація влаштування бетонних, цементно - піщаних, асфальтобетонних, мозаїчних, ксилолітних підлог. Інструменти, механізми, пристрої для влаштування підлог у зимових умовах. Контроль якості.

### **Тема: Навчання з питань охорони праці.**

Принципи організації та види навчання з питань охорони праці. Вивчення основ охорони праці у навчальних закладах. Навчання і перевірка знань з питань охорони праці під час прийняття на роботу і в процесі роботи. Спеціальне



навчання і перевірка знань з питань охорони праці працівників, які виконують роботи підвищеної небезпеки. Інструктажі з питань охорони праці. Види інструктажів. Порядок проведення інструктажів для працівників. Допуски працівників до самостійної роботи.

**Тема: Основи пожежної безпеки виробничих об'єктів.**

Організаційно - правові основи та структура забезпечення пожежної безпеки на виробництві. Законодавчі та нормативно - правові акти з пожежної безпеки.

Показник вибухопожежонебезпеки матеріалів і речовин. Категорії приміщень за вибухопожежонебезпечністю.

Основні заходи і засоби пожежної профілактики та протипожежного захисту. Вибір і використання первинних засобів пожежогасіння. Порядок використання систем евакуації. Дії персоналу під час виникнення пожежі

Перелік питань

1. Які споруди вважаються постійними?
2. Чим можна розробити котлован?
3. Розміри звичайної глиняної цегли:
4. Основний інструмент муляра
5. Висота яруса цегляної кладки дорівнює
6. Розміри керамічного каменю
7. Де застосовується проста штукатурка?
8. Де застосовується поліпшена штукатурка?
9. Де застосовується високоякісна штукатурка?
10. Штукатурний розчин вибирають залежно від чого?
11. Яким розчином штукатурять стіни приміщень з підвищеною вологістю?
12. З яких операцій складаються процес оштукатурювання поверхні?
13. Для чого використовують теплоізоляційну штукатурку ?
14. Від чого залежить вибір фарби?
15. Для яких будівель роблять просте фарбування поверхні?
16. Для яких будівель роблять поліпшене фарбування поверхні?
17. Для яких будівель роблять високоякісне фарбування поверхні ?
18. Основні інструменти для малярних робіт:
19. На який клей клеять звичайні шпалери ?
20. Який розчин використовують для облицювання поверхні плиткою?
21. Через скільки діб заповнюють шви між плитками ?
22. Які інструменти використовують для виконання облицювальних робіт ?
23. Як називають будівлі призначені для обслуговування побутових потреб людини ?
24. Яка найбільш поширена товщина перегородок з цегли?
25. В яких житлових будівлях застосовують ліфти?
26. Конструктивний елемент що захищає приміщення будівлі від атмосферних опадів називається:
27. Багатоповерховими будівлями називаються ті будівлі, які мають:



28. Робоче місце це:
29. Де застосовують полегшену цегляну кладку?
30. Яка частина дерева використовується як лісоматеріал в будівництві ....
31. За допомогою чого вивчається мікроструктура деревини ?
32. Малюнок який отримано на розрізці деревини, її волокнами та річними шарами - це
- 33.Збільшення лінійних розмірів, та об'єму деревини при підвищеній вологості
- 34.Частина гілки в стовбурі дерева - це 35.Червоточина - це пошкодження деревини
36. Розчинення, або змивання смоли з поверхні хвойної деревини - це....
37. Тонкоподрібнений кольоровий порошок який входить до складу фарби і надає їй колір, не розчиняючись в ній - це
38. Для виготовлення фанери використовують ....
39. Чим відрізняються хвойні породи від листяних?
40. Що використовують для захисту деревини від загорання?
41. Який шар деревини переважає в молодих деревах:
42. Який з перелічених матеріалів не відноситься до матеріалів для підготовки столярних виробів до оздоблення?
43. Яка деревина не використовується як будівельний матеріал?
44. Які тканини в деревині служать для накопичення і зберігання поживних речовин?
45. Яка властивість деревини залежить від кліматичного району росту дерева?
46. Яке твердження вірне: суха деревина володіє високою ....?
47. Який спосіб не захищає деревину від біологічних пошкоджень?
- 48.Чим відрізняються фарби від лаків?
49. Які покриття не приховують натуральну текстуру деревини?
50. Що не застосовують для заповнення тріщин та нерівностей на деревних виробах перед фарбуванням?
51. Що не відносять до пиломатеріалів?
52. Яке з'єднання не використовується в дерев'яних виробах?
53. Акустичні матеріали, що застосовують як прошарок між приміщеннями для зниження шуму.....:
- 54.Одна з категорій фарбування ...
- 55.Операція, яка не входить до підготовки бетонної поверхні під фарбування...
56. При пофарбуванні яких поверхонь не здійснюється підмазування окремих місць?
57. При використанні якого інструменту отримується найбільш надійне ґрунтувальне покриття?
58. Яка із шпаклівок відноситься до стартових?
59. Який рулонний матеріал виготовляють з пластмаси на основі синтетичних смол?
60. Оклеювання стін шпалерами починають від:
61. Які шпалери виготовляють на фарбах з домішками полімерів?
62. Яка операція не виконується при наклеюванні звукопоглинаючих шпалер?
63. Як наклеюються звичайні шпалери?
64. Визначити правильну густину розчину покрив очного шару високоякісної штукатурки (по стандартному конусу):

65. Вказати правильну товщину поліпшеної штукатурки
66. Засіб який додають у розчин для штукатурення у зимовий період:
67. Чим здійснюється механізоване нанесення розчину?
68. Що категорично забороняється при роботі з вапняним та цементним розчином?
69. Механізм який виробляє стисле повітря, для нанесення розчину пневматичними форсунками:
70. Що може виникнути на штукатурці при наявності в Рощині негашеного вапна?
71. Вказати не правильну відповідь. Що не використовують для подачі розчину на висоту?
72. Перед штукатуренням дерев'яних поверхонь на поверхню набивають:
81. Алебастр - це
82. Що таке вимощення?
83. Пологий вхід або в'їзд до будівлі
84. До якої групи будівель відносять школи, магазини і т.п.
85. Будинки починають будувати з ...
86. Аерація - це
87. Несуча будівельна конструкція у вигляді кривого бруса
88. Що розділяє простір будівлі в межах поверху?
89. Фасад - це...
90. Що таке цоколь?
91. У яких одиницях вимірювання наносять розміри на генплані?
92. Які масштаби застосовують в будівельних кресленнях
93. Читання креслення це...
94. Мансардні перекриття...
95. Машини для земляних робіт
96. Штучний камінь
97. Конструктивний елемент для провітрювання і освітлення?
98. Матеріал для фундаменту?
99. Фундамент
100. Перекриття
101. Залізобетонний виріб
102. Дерев'яні конструкції сполучають
103. Інструмент тесляра
104. Профілі прокатної сталі
105. Промислові будівлі
106. Число, що вказує рівень горизонтального майданчика над нульовою площиною
107. Парапет -...
108. Який елемент кам'яної кладки називається забутовкою?
109. Яка товщина розчину в горизонтальних швах кам'яної кладки?
110. Що таке пілястра?
111. Ділянка, яка викладена перед перервою в роботі, так щоб при поновленні роботи забезпечити перев'язку нової частини кладки з раніш виконаною називається:
112. Від чого залежить міцність кладки?
113. Які системи перев'язки швів застосовуються при муруванні стін?

114. Який інструмент використовують для контролю якості кладки?
115. Яка операція не входить в процес кладки стін?
116. Як розкладають цеглу для ложкового ряду?
117. На яку відстань від зовнішньої поверхні стіни не докладають розчин при кладці в пусто шовку?
118. В яку частину стіни вкладають цеглу способом напівприсип?
119. Який спосіб вкладання цегли використовують при жорстких розчинах повним заповненням і розшивкою швів.
120. В якому випадку обов'язкова укладка тичкового ряду незалежно від системи перев'язки кладки?
121. Яке армування може бути при муруванні стін?
122. Коли виконують повздовжнє і вертикальне армування?
123. З якою метою виконують кладку стін полегшених конструкціях?
124. Частина стіни що перекриває віконний або дверний проріз називається:
125. По якій системі перев'язки швів викладають стовпи і простінки?
126. На яку висоту виконують температурні шви в цегляних будівлях?
127. Скільки зо включає робоче місце мулярів?
128. Яка відстань між ящиками з розчином повинна бути при муруванні стін?
129. Яка мінімальна кількість робітників в ланці може бути при муруванні стін?
130. На якій висоті влаштовують перший ряд захисних козирків?
131. Яка ширина робочого проходу між стіною і штабелем матеріалу?
132. Який розмір козирка над входом в сходові клітини?
133. Як називається кладка з природного каменю неправильної форми, що має дві приблизно паралельні поверхні?
134. Яка товщина ряду бутової кладки, що виконується під залив?
135. Що необхідно робити в спекотну і вітряну погоду з цеглою перед укладкою?
136. Які відхилення стіни від вертикалі допускається на один поверх?
137. Який інструмент використовується при перевірці вертикальності стовпів?
- 138 Щільність гіпсу становить:
139. Ангідрит це:
140. Алебастр отримують випалюючи гіпс при температурі:
141. Гіпс відноситься до класу:
142. Гіпс - це матеріал:
- 143 Гіпс є:
144. Будівельний гіпс - це порошок:
145. Водостійкість гіпсових виробів підвищують:
146. ГКП обклеюється картоном товщиною
147. Комбіновані гіпсокартонні панелі складаються з :
148. Комбіновані гіпсокартонні панелі застосовують для:
149. Товщина шару теплоізоляції комбінованих панелей може становити:
150. Як правило, довжина комбінованих панелей становить:
151. У житлових будинках ГКП можна складувати штабелями висотою:
152. У громадських будівлях ГКП можна складувати штабелями висотою :
153. ГКП можна складувати під відкритим небом протягом:
154. Граничне відхилення ГВП за товщиною становить :
155. Граничне відхилення ГВП за шириною становить:
156. Краї відрізної плити ГВП :



157. Елементи металевого каркасу можуть з'єднуватись між собою:
158. Який з наведених брусків може використовуватись для каркасу підвісної стелі ?
159. Напрямні профілі каркаса перегородок для надійної звукоізоляції мають установлюватися на:
160. Просікач використовують для:
161. Рубанок обдирний використовують для :
162. Напрямні металеві профілі кріпляться дюбелями з кроком не більше:

### **Рекомендована література**

1. Захарченко П.В., Долгий Е.М., Галаган Ю.О., Гавриш О.М., Гулін Д.В., Старченко О.Ю. Сучасні композиційні будівельно-оздоблювальні матеріали: Підручник. К.: КНУБА, 2005. 512 с. 111 іл.
2. Ціпріанович І.В., Старченко О.Ю. Комплектні системи сухого будівництва: Навчальний посібник. - 2-ге вид. - К: «Майстри», 2009. -416 с.
3. Ярмоленко М.Г., Романушко Є.Г., Терновий В.І. та ін. Технологія будівельного виробництва: 2-ге вид., допов. і переробл. - К: Вища шк., 2005. - 342 с.
4. Технологія будівельного виробництва: Практикум/Навч. посіб.: М.Г. Ярмоленко, Є.Г. Романушко, О.Ф. Осипов та ін.; За заг. ред. М.Г. Ярмоленка. - К: Вища шк., 2007. - 207 с.
5. Будівельні конструкції: навчальний посібник / авт.. кол. Т.М. Пащенко, О.О. Сліпич, І.Б. Дремова . К. : ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2015; 310 с.
6. Романенко І.І. Архітектурно-будівельні конструкції, будівлі та споруди у винаходах : монографія / Харків, нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015, 417 с.