

## Кропивницький будівельний коледж

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Директор  
Кропивницького  
будівельного коледжу  
\_\_\_\_\_ І. Чернишова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

### **ПРОГРАМА**

з фахового вступного іспиту для вступу на навчання за освітньо-професійним ступенем фаховий молодший бакалавр по спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізація «Будівництво та експлуатація будівель і споруд»

Розглянуто та схвалено  
на засіданні циклової комісії  
фундаментальних дисциплін  
та будівництва доріг

Протокол №\_\_ від \_\_20\_\_р.  
Голова комісії  
\_\_\_\_\_ О.Поплавка

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА.

### Вступ.

*Однією з важливих галузей господарства є капітальне будівництво, ефективність якого значною мірою пов'язана з використанням нових будівельних матеріалів і конструкцій*

*Їхня вартість становить 50...70 % вартості всього обсягу будівельно-монтажних робіт, тому дуже важливо вміти технічно грамотно і обґрунтовано визначати номенклатуру та режим зберігання їх. Номенклатура будівельних матеріалів численна і різноманітна. У будівництві використовують як природні матеріали, так і штучні вироби і конструкції.*

*Будівельні матеріали – це речовини (пісок, глина, деревина, цемент, вапно та ін.), які використовують для будівництва або виготовлення з них будівельних виробів і конструкцій.*

*Будівельні вироби і конструкції – це закінчені елементи, які виготовляють з будівельних матеріалів. Вони мають чітку форму, точні розміри, відповідають встановленим вимогам. До виробів належать цегла, керамічні плитки, склоблоки, арматура тощо.*

*Конструкції – це елементи будівель і споруд (залізобетонні, дерев'яні чи металеві ферми, балки, панелі тощо). У сучасному будівництві для вирішення соціальних проблем суспільства все більшого значення набувають прогресивні ефективні матеріали, які дають змогу знизити матеріаломісткість конструкцій, забезпечити їхню високу якість, зменшити витрати праці та енергоресурсів під час виготовлення й експлуатації. Розв'язанню економічних та екологічних питань сприяє виготовлення високоякісних будівельних матеріалів з відходів та супутніх продуктів інших виробництв.*

## **Зміст програми.**

*Програма фахового випробування для абітурієнтів на спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» (спеціалізація «Будівництво та експлуатація будівель і споруд» до вищих навчальних закладів I та II рівнів акредитації складається з:*

- *пояснювальної записки, де охарактеризовано структуру навчальної програми;*
- *змісту навчального матеріалу та вимог щодо рівня навчальних досягнень абітурієнтів;*
- *критерії оцінювання;*
- *структури тестового завдання;*
- *відповіді на тестові завдання (шкала оцінювання);*
- *переліку рекомендованої методичної літератури.*

*Мета фахового випробування – оцінити ступінь підготовки абітурієнтів з дисципліни «Будівельне матеріалознавство», та конкурсний відбір на навчання в коледж. Професійна грамотність, вміння вирішувати різні виробничі проблеми залежать від засвоєння певного обсягу знань, вмінь і навичок. Теоретична і практична підготовка фахівця з будівельного матеріалознавства повинна відповідати рівню, який необхідний для вивчення спеціальних дисциплін, а також для подальшої практичної діяльності.*

### **Перелік тем для фахового екзамену:**

**Тема 1.** Основні властивості будівельних матеріалів. Фізико-механічні властивості. Хімічні та спеціальні властивості будівельних матеріалів.

**Тема 2.** Матеріали та вироби з деревин. Будова деревини, її вади та властивості. Головні деревні породи. Захист, зберігання і сушіння деревини. Будова деревини її властивості. Матеріали та вироби з деревини.

**Тема 3.** Природні кам'яні матеріали. Загальні відомості про гірські породи, їх класифікація. Корозія каменю і захист від неї. Застосування гірських порід.

**Тема 4.** Керамічні матеріали та вироби. Загальні відомості про керамічні матеріали. Глина, її властивості. Призначення добавок у виробництві. Традиційні та сучасні керамічні матеріали. Керамзит і аглопорит. Керамічна черепиця.

**Тема 5.** *Матеріали та вироби з мінеральних розплавів. Загальні відомості про скло та його властивості. Види скла. Сучасні матеріали та вироби на основі скла.*

**Тема 6.** *Мінеральні в'язучі речовини. Загальні відомості про неорганічні в'язучі, їх класифікація. Повітряні в'язучі. Повітряне вапно. Гідравлічні в'язучі. Портландцемент та його властивості.*

**Тема 7.** *Бетони. Загальні відомості про склад, класифікацію та вимоги до бетонів. Важкий бетон. Властивості бетонної суміші та бетону. Корозія бетону. Догляд, приготування та вкладання бетонної суміші.*

**Тема 8.** *Бетонні та залізобетонні будівельні вироби та конструкції. Номенклатура та технологія виготовлення залізобетонних конструкцій. Номенклатура залізобетонних виробів.*

**Тема 9.** *Будівельні розчини. Загальні відомості про розчини, їх класифікація та властивості. Спеціальні види розчинів.*

**Тема 10.** *Будівельні матеріали на основі полімерів. Полімери та пластмаси, їхня класифікація. Властивості та застосування полімерів. Сучасні полімерні матеріали. Рулонні полімерні матеріали. Лакофарбові матеріали та їх призначення.*

**Згідно з вимогами освітньо-професійної програми абітурієнти повинні:**

**знати** : - властивості будівельних матеріалів та можливість їх застосування у будівництві ;

- складові речовини як основу сучасних будівельних матеріалів;

- вплив продуктів переробки будівельних матеріалів на навколишнє середовище;

- широку гаму будівельних матеріалів та їх архітектурну виразність.

**вміти** : - аналізувати результати та робити висновки щодо якості будівельних матеріалів та виробів;

- встановлювати відповідність якості матеріалів стандартам та ТУ;

## **Зміст тестового контролю**

*На фахове випробування з дисципліни «Будівельне матеріалознавство» відводиться 120 хвилин і проводиться у вигляді тестів . Кількість тестових варіантів - 16 , кількість питань - 30 . Кількість вибіркових відповідей - 1,2 або 3.*

*Тестовий контроль є найбільш коректним, економним та об'єктивним засобом діагностики. Тести повинні відповідати критеріям оцінки якості засобів вимірювання, які зазначені в Стандарті про вищу освіту. Найважливіші з них є:*

- об'єктивність;*
- надійність;*
- валідність;*
- точність.*

*Оцінка знань за допомогою об'єктивних тестів має переваги у порівнянні з усним опитуванням:*

- одержання об'єктивної інформації про стан підготовки абітурієнтів з предмету;*
- об'єктивність контролю в тім, що правильна відповідь на кожне запитання встановлена заздалегідь;*
- за короткий час значний об'єм знань може бути перевірено у всіх абітурієнтів ;*
- швидка обробка результатів тестування;*
- наявність шкали оцінювання;*

*Викладач, який складає тестові завдання, повинен чітко уявляти собі, що таке знання предмету, щоб вкласти в тестові запитання ту інформацію, що підлягає контролю.*

## **Підготовка до тестового контролю.**

*На початку тестового контролю абітурієнти заповнюють титульну сторінку.*

*Потім викладач знайоме абітурієнтів з правилами роботи:*

- 1. Тест складається з 30 питань. Після кожного з них наведені варіанти відповідей, які позначені літерами а, б, в, г. Серед них один і дві вірні.*
- 2. Отримавши вірну відповідь, необхідно поставити позначку „+„ , що відповідає номеру завдання та рядка з літерою, що позначає вибрану відповідь.*

3. Якщо після заповнення виявлена помилка, то новий варіант відповіді слід затушувати чіткіше, а старий перекреслити.
4. Тривалість роботи 120 хвилин. Спробуйте відповісти на всі запитання. Спочатку виконуйте завдання, які здаються вам найлегшими.
5. Під час роботи не дозволяється розмовляти, користуватися підручником, Після проведення інструктажу абітурієнтам роздають тексти завдань по варіантам. Після закінчення часу на виконання роботи тексти з титульними сторінками збираються.

### **Обробка результатів.**

*Кількість правильних відповідей обраховується за 5 бальною шкалою, у шкалу 100-200 балів. Одна правильна відповідь складає 6.7 бала. Обробка результатів тестування складається з перевірки роботи кожного абітурієнта. Для цього достатньо за допомогою трафарету зафіксувати неправильні відповіді, підрахувати кількість правильних відповідей і записати їх у екзаменаційну відомість. Це і є оцінка роботи в балах.*

### **Шкала оцінювання тестового іспиту**

<i>Кількість завдань</i>	<i>Оцінка (кількість балів)</i>	<i>Кількість правильних відповідей</i>
<i>30</i>	<i>«3» (121-141 бал.)</i>	<i>18-21</i>
	<i>«4» (147--174 бал.)</i>	<i>22-26</i>
	<i>«5» (181-200 бал.)</i>	<i>27-30</i>

Додаток №1

**Приклад тестового завдання**

**Варіант 16**

1. Властивість, яка характеризує швидкість висихання матеріалу
  - a) водопоглинання
  - b) вологовіддача**
  - c) водопроникність
  
2. Які матеріали мають шарову будову
  - a) деревина**
  - b) граніт
  - c) руберойд
  
3. Введенням яких матеріалів підвищується водостійкість гіпсового каменю
  - a) крейди
  - b) просочуваними сполуками**
  - c) портландцементу
  
4. Заходи захисту бетону від корозії
  - a) збільшення кількості в'язучого
  - b) надання бетону підвищеної щільності**
  - c) утворення водонепроникної оболонки
  
5. Мінерали це природні утворення однорідні
  - a) за твердістю
  - b) за хімічним складом**
  - c) за властивостями
  
6. До головних породоутворених мінералів вивержених порід відносяться
  - a) кварц
  - b) гіпс
  - c) польовий шпат**
  
7. Для виготовлення важкого бетону в якості заповнювачів використовують
  - a) цегельний бій, вапняк
  - b) щебінь, пісок**
  - c) туф, керамзит
  
8. При виробництві вапна, «недопалювання»
  - a) знижує якість**
  - b) не впливає на якість
  - c) підвищує якість

і інші.....

Додаток 2

**Таблиця розрахунку відповідей тестового іспиту**

<b>Кількість правильних відповідей</b>	<b>Переведення в шкалу 100-200 балів</b>
<b>1</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>27</b>
<b>5</b>	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>40</b>
<b>7</b>	<b>47</b>
<b>8</b>	<b>54</b>
<b>9</b>	<b>60</b>
<b>10</b>	<b>67</b>
<b>11</b>	<b>74</b>
<b>12</b>	<b>80</b>
<b>13</b>	<b>87</b>
<b>14</b>	<b>94</b>
<b>15</b>	<b>101</b>
<b>16</b>	<b>107</b>
<b>17</b>	<b>114</b>
<b>18</b>	<b>121</b>
<b>19</b>	<b>127</b>
<b>20</b>	<b>134</b>
<b>21</b>	<b>141</b>
<b>22</b>	<b>147</b>
<b>23</b>	<b>154</b>
<b>24</b>	<b>161</b>
<b>25</b>	<b>168</b>
<b>26</b>	<b>174</b>
<b>27</b>	<b>181</b>
<b>28</b>	<b>188</b>
<b>29</b>	<b>194</b>
<b>30</b>	<b>200</b>



Додаток 3

**Відповіді до тестового іспиту**

**Список літератури**

1. Горчаков Григорий Иванович. Строительные материалы / Г. И. Горчаков, Ю.М. Баженов. – М.: Высшая школа, 1986. – 688 с.
2. Комар Анатолий Григорьевич. Строительные материалы и изделия / А. Г. Комар. – М.: Высшая школа, 1988. – 527 с. – ISBN 5-06-001250-6.
3. Воробьев Василий Александрович. Строительные материалы / В. А. Воробьев, Комар А. Г. – М.: Стройиздат, 1976. – 475 с.
4. Очеретний Володимир Петрович. Будівельні матеріали і вироби: навчальний посібник/ В. П. Очеретний. – К.: НМК ВО, 1992. – 172 с.
5. Кривенко Павло Васильович. Будівельні матеріали: Підручник / За ред. П. В. Кривенко – К.: Вища школа, 1993. – 389 с. – ISBN 5-11-004188-1.
6. Будівельне матеріалознавство: Підручник / Кривенко П. В., Пушкарьова К. К., Барановський В. Б. [та ін.]; за ред. П. В. Кривенко. – К.: ТОВ УВПК ЕксОб, 2004. – 704 с. – ISBN 966-7769-35-6.
7. Рыбьев Игорь Александрович. Строительное материаловедение / И. А. Рыбьев. – М.: Высшая школа, 2002. – 701 с. – ISBN 5-06-004059-3.

