

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»  
АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ ІНСТИТУТ

Факультет “Автомобільні дороги”  
Кафедра “Будівництва та експлуатації автомобільних доріг”

ЗАТВЕРДЖУЮ:  
Декан факультету

\_\_\_\_\_ В. В. Пархоменко  
“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2014 р.

Рекомендовано  
навчально-методичною  
комісією факультету,  
протокол засідання від № \_\_\_\_\_  
“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2014 р.  
Голова комісії  
к.т.н., доц. \_\_\_\_\_ Л. М. Морозова

## **РОБОЧА ПРОГРАМА**

з дисципліни циклу професійної підготовки  
“ **ВИРОБНИЧА БАЗА** ”  
галузь знань 06011 – «Будівництво і архітектура»  
напрямок підготовки: - 6.060101 – «Будівництво»

Курс – III, семестр – 5

Рекомендовано кафедрою «Будівництво та експлуатація автомобільних доріг»,  
протокол №1 від «1» 09 2014 р.

Зав. кафедрою,  
к.т.н., доц.

Т.В. Скрипник

Програму склав  
к.т.н., доц.

І.В. Шилін

ГОРЛІВКА 2014

# 1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Робоча програма дисципліни “ВИРОБНИЧА БАЗА ” складена відповідно до робочого навчального плану 2012 р. прийому з напрямку підготовки – 6.060101 «Будівництво» за освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр», кваліфікації бакалавр з будівництва.

“ВИРОБНИЧА БАЗА” це одна з циклу дисциплін професійної підготовки.

В курсі розглядаються загальні теоретичні та практичні питання організації виробничої бази дорожньої галузі від розробки сировини (грунт, щебінь, гравій тощо) до виготовлення напівфабрикатів (органомінеральні суміші, цементні розчини, цементний бетон) та готових залізобетонних виробів. Також розглянуті виробничі процеси підвищення якості органічних в’язучих. Тому знання дисципліни необхідні для плідної творчої діяльності сучасного фахівця будівельника за спеціальністю “ВИРОБНИЧА БАЗА”.

Дисципліна складається з таких розділів:

1. Розробка мінеральних матеріалів.
2. Переробка скельної породи.
3. Зберігання та підвищення якості органічних в’язучих.
4. Виготовлення органомінеральних сумішей.
5. Виготовлення цементних розчинів та цементних бетонів.
6. Виготовлення залізобетонних виробів
7. Екологічна безпека, охорона праці та безпека життєдіяльності на підприємствах дорожнього господарства.

## 1.2. Мета викладання дисципліни

Мета викладання дисципліни полягає в забезпеченні майбутніх інженерів і магістрів з будівництва загальними теоретичними та практичними знаннями, уміннями і навичками при проектуванні підприємств дорожньої галузі та організації технологічного процесу, які необхідні для успішної трудової діяльності.

## 1.3. Задачі вивчення дисципліни і основні вимоги до рівня засвоєння змісту дисципліни

Основними задачами вивчення дисципліни є:

- 1) вивчення основних принципів проектування підприємств дорожньої галузі;
- 2) вивчення загальних питань розробки генерального плану підприємства;
- 3) вивчення основних методів розрахунку потужності підприємств та підбір необхідного обладнання;
- 4) розвиток у студентів навиків і уміння в області визначення потреби у основних енергетичних ресурсах, які потрібні для виробництва.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

- *знати:*

1. класифікацію та призначення підприємств дорожньої галузі;
2. способи комплектації підприємств матеріальними ресурсами;
3. основи технологічних процесів на підприємствах дорожньої галузі;

- *мати навички:*

- 1) розраховувати потребу у матеріальних та енергетичних ресурсах;
- 2) розраховувати потужність підприємства;
- 3) підібрати оптимальне обладнання та механізми для виробництва;
- 4) розрахувати площу складського господарства підприємства.

#### **1.4. Перелік дисциплін, необхідних для вивчення даної дисципліни**

Базою курсу “ВИРОБНИЧА БАЗА” є наступні основні дисципліни: “Вища математика”, “Проектування автомобільних доріг”, “Геодезія”, “Геологія з основами геоморфізму”, “Будівельне матеріалознавство”.

#### **1.5. Місце дисципліни в професійній підготовці спеціаліста**

“ВИРОБНИЧА БАЗА” відноситься до циклу дисциплін професійної підготовки студентів і є важливою при підготовці бакалаврів за напрямом підготовки 6.060101 “Будівництво”.

## 2. РОЗКЛАД НАВЧАЛЬНИХ ГОДИН

Розподіл навчальних годин дисципліни “ВИРОБНИЧА БАЗА” за основними видами навчальних занять наведено в табл. 2.1.

Таблиця 2.1 - Розклад навчальних годин дисципліни “ВИРОБНИЧА БАЗА”

Види навчальних занять	Всього	
	годин	кредитів ECTS
Загальний обсяг дисципліни	126	3
- теоретична частина	51	
1. Аудиторні заняття	51	
з них:		
1.1. Лекції	34	
1.2. Практичні заняття з КР	17	
2. Самостійна робота, з них:	75	
2.1. Підготовка до лекційних занять	28	
2.2. Підготовка та оформлення курсової роботи	15	
2.3. Підготовка до контролю	32	
3. Контрольні заходи (іспит)	2	

### 3. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

#### 3.1. Лекційні заняття

Тема і зміст лекцій дисципліни “ВИРОБНИЧА БАЗА” наведені в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Теми і зміст лекцій модулю 1

Номер теми	Назва теми та її зміст	Обсяг лекцій, ак. годин	Обсяг самостійної роботи, ак. годин
1	2	3	4
МРК №1			
1	<b>Склад, класифікація і місце підприємств будівельної індустрії у будівельному комплексі України.</b> Структура будівельного комплексу України. Структура виробничого процесу. Виробнича структура підприємства	2	1
	Проектування генерального плану підприємства. Складське господарство	2	1
2	<b>Технологічні схеми виробничих процесів на підприємствах будівельної індустрії.</b> Технологічні схеми виробництва. Підприємства видобутку мінеральних матеріалів. Особливості гірських порід, які розробляються кар'єрами, їх вплив на проектні рішення. Класифікація підприємств по видобутку мінеральних матеріалів та визначення запасів дорожньо-будівельних матеріалів. Розробка ґрунтових кар'єрів	2	2
	Технологічна схема видобутку скельних порід. Кар'єрний транспорт	2	2
	Підприємства по переробці дорожньо-будівельних матеріалів. Камене-дробильні заводи. Дроблення мінерального матеріалу. Грохочення подрібненого матеріалу	2	2
	Збагачення кам'яного матеріалу. Промивання кам'яного матеріалу. Зневоднення кам'яного матеріалу. Виробництво важкого піску. Виробництво мінерального порошку	2	2
	Бази бітумних матеріалів. Транспортування бітуму. Технологічне обладнання	2	2
	Бітумно-емульсійні бази. Класифікація бітумних емульсій. Обладнання для виробництва бітумних емульсій	2	2
Всього за МРК №1		16	14

МРК №2			
2	<i>Підприємства по виготовленню напівфабрикатів. Асфальтобетонні заводи.</i> Класифікація асфальтобетонних заводів та вимоги до їх розташування. Технологічні процеси приготування асфальтобетонної суміші.	2	1
	Технологічне обладнання, яке використовується на АБЗ. Машини та механізми, які використовуються на АБЗ	2	1
	<i>Цементобетонні заводи.</i> Класифікація ЦБЗ. Технологічні процеси приготування цементобетонної суміші	2	1
	Основне технологічне устаткування цементно-бетонних заводів	2	1
	<i>Підприємства по виготовленню будівельних виробів та конструкцій. Заводи з вивиготовлення залізобетонних виробів.</i> Матеріали для виготовлення арматурних конструкцій. Виготовлення арматурних каркасів. Формування залізобетонних виробів. Обґрунтування вибору технологічної схеми виготовлення збірних конструкцій	2	2
3	<b>Автоматизація виробничих процесів.</b> Автоматизація виробничих процесів: у кар'єрах, на КДЗ, на базах органічних вяжучих, на АБЗ, на ЦБЗ, на заводах по виготовленню ЗБВ	2	2
4	<b>Якість продукції і екологічна безпека на підприємствах дорожнього господарства.</b> Загальні вимоги до якості виготовленої продукції. Контроль якості: у кар'єрах, на КДЗ, на базах органічних вяжучих, на АБЗ, на ЦБЗ, на заводах по виготовленню ЗБВ	2	2
4	<b>Екологічна безпека на підприємствах дорожнього господарства.</b> Класифікація негативних чинників. Екологічна безпека. Коротка токсикологічна характеристика шкідливих речовин. Джерела викидів. Їх класифікація. Очищення стокових вод. Очищення повітря від пилу. Очищення повітря від шкідливих сполук та газів.	2	2

5	<b>Охорона праці та безпека життєдіяльності.</b> Основні положення закону України “Про охорону праці”. Надання першої медичної допомоги потерпілим. Основні законодавчі акти з безпеки життєдіяльності. Техніка безпеки при експлуатації виробничого обладнання	2	2
Всього за МРК №2		18	14
<b>ВСЬОГО ЗА КУРСОМ</b>		<b>34</b>	<b>28</b>

### 3.2 Практичні заняття до виконання курсової роботи

Виконується курсова робота “Проект підприємства дорожнього господарства”.

Мета курсової роботи: Навчити студента розраховувати потребу у енергетичних та матеріальних ресурсах при заданому обсязі річних робіт, робити оптимальний підбір технологічного устаткування для виконання виробничого завдання, визначати площу складського господарства підприємства, складати технологічну послідовність основних операцій, тощо.

Таблиця 3.2 – Теми і зміст практичних занять з курсового проектування

№ п/п	Назва теми та зміст практичних занять	Обсяг практичних занять, ак. годин	Обсяг самостійної роботи, ак. годин
<b>МРК №1</b>			
1	Видача завдання на виконання курсової роботи	2	1
2	Розрахунок потреби у суміші та дорожньо-будівельних матеріалів	2	1
3	Розрахунок робочого часу заводу	2	2
4	Розрахунок площі складів дорожньо-будівельних матеріалів	2	2
<b>МРК №2</b>			
	Підбір технологічного обладнання	2	2
	Розрахунок потреби енергоносіїв	2	2
	Складання схеми розташування технологічного обладнання та основних підрозділів	2	2
	Оформлення курсової роботи	2	2
	Захист курсової роботи	1	1
<b>Всього практичних занять</b>		<b>17</b>	<b>15</b>

В курсовій роботі на підставі індивідуального завдання необхідно виконати:

1. Розрахувати річний виробничий план підприємства.
2. Розрахувати потребу у матеріальних ресурсах (у в'язучому, мінеральному заповнювачу, тощо).
3. Розрахувати площу складського господарства.
4. Підібрати основне технологічне обладнання.
5. Розрахувати потребу у енергетичних ресурсах.
6. Розробити технологічну схему виробництва.

Приблизний обсяг пояснювальної записки 22-30 сторінок та технологічна схема виробництва на підприємстві.

В курсовому проектуванні передбачені практичні заняття (табл. 3.2).

### **3.4 Самостійна робота студентів**

Самостійна робота студентів складається з самостійної проробки лекційного матеріалу при підготовці до практичних і лекційних занять, роботи з нормативною, довідковою та періодичною літературою, виконання курсового проекту.

Під час виконання курсового проекту самостійна робота полягає в роботі з нормативною та довідковою літературою, типовими проектами, в виконанні розрахунків, передбачених індивідуальним завданням, кресленні необхідних схем та креслень.

Обсяг самостійної роботи наведено в табл.3.1, 3.2.



## **4. ЗАСОБИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ**

### **4.1. Види контролю**

Основні контрольні заходи:

- вхідний контроль;
- поточний контроль;
- підсумковий (семестровий) контроль-іспит;
- контроль знань з вивченої дисципліни.

### **4.2. Перелік типових завдань до вхідного контролю**

Виконується контрольне опитування за наступними питаннями:

1. Які види ґрунтів Ви знаєте? Дайте характеристику
2. Які види скельних порід Ви знаєте? Дайте характеристику
3. Які фізико-механічні властивості ґрунтів та скельних порід впливають на спосіб їх розробки?
4. Що таке геологічний переріз? Яку інформацію він несе?
5. Що входить в лабораторне випробування ґрунтів?
6. Що таке план місцевості? Способи його побудови?
7. Як геодезичними приладами визначити обсяг матеріалів у покладі?
8. З яких структурних зон складається міський населений пункт.
9. Яка класифікація автомобільних доріг?
10. Які основні дорожньо-будівельні матеріали застосовуються для будівництва автомобільних доріг?
11. Яка інфраструктура дорожньо-будівельного господарства?
12. Як впливають кліматичні фактори на дорожньо-будівельні матеріали та на автомобільну дорогу в цілому?
13. Як впливає волога на дорожньо-будівельні матеріали та на автомобільну дорогу в цілому? Види вологи?
14. Які енергетичні ресурси використовуються при будівництві автомобільних доріг?

### **4.3. Перелік типових завдань до МРК №1**

1. Наведіть структуру будівельного комплексу України
2. Яка класифікація підприємств будівельних виробів та конструкцій?
3. Наведіть структуру виробничого процесу у будівельній галузі?
4. З яких елементів складається виробнича структура підприємств?
5. Які основні вимоги застосовуються до генерального плану підприємства?
6. Які особливості складського господарства на підприємствах будівельної галузі?
7. Наведіть структуру та конструкцію складів для зберігання мінеральних заповнювачів.

8. Наведіть структуру та конструкцію складів для зберігання мінерального порошку або цементу.
9. Наведіть структуру та конструкцію складів для зберігання органічних в'язучих.
10. Розкрийте загальну технологічну схему будівельного виробництва.
11. Що входить в зовнішні вантажопотоки підприємств?
12. Що входить у внутрішні вантажопотоки підприємств?
13. Які особливості гірських порід, які розробляються в кар'єрах Ви знаєте?
14. Наведіть класифікацію підприємств по видобутку мінеральних матеріалів.
15. Як виконується визначення запасів дорожньо-будівельних матеріалів у родовищах?
16. Які особливості технологічних процесів при розробці ґрунтових кар'єрів?
17. Наведіть загальну схему перерізу добичного та вськришного уступів із визначенням основних елементів.
18. Які особливості технологічних процесів видобутку піщаних та піщано-гравійних матеріалів Ви знаєте?
19. Які методи виконання буро підривних робіт Ви Знаєте?
20. Які методи руйнування гірських порід при бурінні шпурів та свердловин Ви знаєте?
21. Які види вибухових матеріалів застосовуються при буро підривних роботах?
22. Який транспорт застосовується у кар'єрах?
23. Розкрийте сутність процесу дроблення мінерального матеріалу.
24. Наведіть конструкцію та принцип дії щічних дробарок.
25. Наведіть конструкцію та принцип дії конусних дробарок.
26. Наведіть конструкцію та принцип дії валкових дробарок.
27. Наведіть конструкцію та принцип роботи дробарок ударної дії.
28. Як виконується грохочення подрібненого кам'яного матеріалу?
29. Яке обладнання використовується для грохочення подрібненого матеріалу?
30. Яка сутність процесу збагачення кам'яного матеріалу за формою і розміром?
31. Яка сутність процесу збагачення кам'яного матеріалу за механічними властивостями?
32. Яка сутність процесу збагачення кам'яного матеріалу за вмістом домішок?
33. Яка сутність процесу збагачення кам'яного матеріалу за недоліками структури?
34. Яка сутність процесу миття кам'яного матеріалу у кориті?
35. Яка сутність процесу миття кам'яного матеріалу у барабанних промивних машинах?
36. Яка сутність процесу миття кам'яного матеріалу у вібраційних промивних машинах?
37. Яка сутність процесу миття кам'яного матеріалу у гідро-класифікаторах вертикального типу?
38. Яка сутність процесу миття кам'яного матеріалу у гідро-класифікаторах горизонтального типу?
39. Яка сутність процесу зневоднення кам'яного матеріалу у відцентрових зневоджувачах?

40. Яка сутність процесу зневоднення кам'яного матеріалу у вібраційних зневоджувачах?
41. Яка сутність процесу зневоднення кам'яного матеріалу у спіральних зневоджувачах та дешламаторах?
42. Яка сутність процесу виробництва важкого піску?
43. Яка сутність процесу виробництва мінерального порошку?
44. Які види органічних в'язучих застосовуються у дорожній галузі?
45. Які вимоги до транспортування нафтових бітумів?
46. Яке технологічне обладнання застосовується на базах бітумних матеріалів?
47. Яка класифікація та конструкція бітумосховищ?
48. Яка класифікація та конструкція бітумоплавильних агрегатів?
49. Які особливості та конструкція бітумних насосів та бітумопроводів?
50. Наведіть класифікацію бітумних емульсій?
51. Який принцип приготування бітумних емульсій?
52. Яке обладнання використовується для приготування бітумних емульсій?

#### **4.4. Перелік типових завдань до МРК №2**

1. Які види готової продукції виготовляються на АБЗ?
2. Які вимоги щодо розташування АБЗ?
3. Наведіть класифікацію АБЗ.
4. Наведіть технологічні процеси приготування асфальтобетонних сумішей у загальному вигляді.
5. Наведіть технологічну лінію переміщення мінеральних заповнювачів.
6. Наведіть технологічну лінію переміщення мінерального порошку.
7. Наведіть технологічну лінію переміщення органічних в'язучих.
8. Наведіть технологічну лінію переміщення хімічних домішок та ПАР.
9. Яке технологічне обладнання використовується на АБЗ?
10. Яка класифікація та конструкція сушильних барабанів?
11. Яка класифікація та конструкція асфальтозмішувальних установок?
12. Які механізми та обладнання застосовується на внутрішніх вантажопотоках?
13. Яка класифікація ЦБЗ?
14. З яких технологічних підрозділів складається ЦБЗ стаціонарного типу?
15. Наведіть технологічні процеси приготування цементобетонних суміші.
16. Яке основне технологічне устаткування використовується на ЦБЗ?
17. Наведіть технологічний процес виготовлення арматурних каркасів та арматурних сіток.
18. Наведіть технологічний процес формування залізобетонних виробів.
19. Наведіть технологічний процес тепло вологої обробки.
20. За яких ознак обґрунтовується вибір технологічної схеми виготовлення збірних конструкцій?
21. Які технологічні схеми виготовлення збірних конструкцій Ви знаєте?
22. Розкрийте поняття – «механізація» та «автоматизація» виробництва.
23. Що включає в себе автоматизація виробничих процесів у кар'єрах?
24. Що включає в себе автоматизація виробничих процесів на КДЗ?

- 25.Що включає в себе автоматизація виробничих процесів на базах органічних матеріалів?
- 26.Що включає в себе автоматизація виробничих процесів на АБЗ?
- 27.Що включає в себе автоматизація виробничих процесів на ЦБЗ?
- 28.Що включає в себе автоматизація виробничих процесів на заводах з виготовлення ЗБВ?
- 29.Які загальні вимоги щодо якості виготовленої продукції Ви знаєте?
- 30.Що входить до контролю якості у кар'єрах?
- 31.Що входить до контролю якості на базах органічних матеріалів?
- 32.Що входить до контролю якості на КДЗ?
- 33.Що входить до контролю якості на АБЗ?
- 34.Що входить до контролю якості на ЦБЗ?
- 35.Що входить до контролю якості на заводах по виготовленню ЗБВ?
- 36.Що входить в плани заходів для запобігання забрудненню навколишнього середовища? Що таке «ризики» та їх методи визначення?
- 37.Наведіть класифікацію негативних чинників на виробництві.
- 38.Що охоплює прогнозування наслідків небезпечних та екстремальних ситуацій на виробництві? Для чого розробляються попереджувальні та захисні заходи?
- 39.Що таке «екологічна безпека»? види екологічного контролю та відповідальність за порушення екологічних норм?
- 40.Які види шкідливих речовин (з погляду можливості очищення) Ви знаєте?
- 41.Розкрийте поняття – «парогазові викиди».
- 42.Розкрийте поняття – «аерозольні викиди».
- 43.Які джерела шкідливих викидів Ви знаєте? Їх класифікація?
- 44.Як виконується очищення стокових вод від зважених часток?
- 45.Як виконується очищення повітря від пилу?
- 46.Які методи експериментального визначення дисперсної сполуки аерозолі Ви знаєте?
- 47.Які способи очищення повітря від пилу (газів) Ви знаєте?
- 48.Наведіть класифікацію пристрої для очищення повітря?
- 49.Наведіть найбільш поширені види викидів шкідливих сполук та газів? Сформулюйте вимоги щодо нормування цих викидів.
- 50.Наведіть основні положення закону України «Про охорону праці».
- 51.На що спрямовано надання першої медичної допомоги потерпілим?
- 52.Наведіть основні законодавчі акти з безпеки життєдіяльності?
- 53.Що включає техніка безпеки при експлуатації виробничого обладнання?

#### 4.5. Перелік типових завдань до іспиту

До семестрового контролю - *іспиту* винесені питання I і II поточного контролю знань, а також практичні задачі з розрахунку: потужності виробництва, терміну чистої роботи підприємства, потреби у матеріальних ресурсах, потреби у енергетичних ресурсах, площі складів мінеральних заповнювачів, площі складів для зберігання в'язучих, підбору основного технологічного обладнання.

#### **4.6. Перелік типових завдань до контролю знань з вивченої дисципліни**

Виконується комплексна контрольна робота за індивідуальним завданням: підібрати основне технологічне устаткування підприємства дорожнього господарства, якщо відомо:

- геометричні параметри ділянки автомобільної дороги та дорожнього одягу (довжина ділянки, ширина покриття, товщина шарів дорожнього одягу, фізико-механічні властивості дорожньо-будівельних матеріалів);
- дата початку та закінчення робіт з будівництва дороги;
- площа території заводу;
- основні вимоги щодо технологічного процесу, тощо.

## 5. ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ І НАВЧАЛЬНИХ ЗАСОБІВ

### 5.1. Основна та додаткова література

Основна:

- 1) Проектирование производственных предприятий дорожного строительства. Учеб. пособие для вузов. -М.: «Высш. школа», 1975. -351с
- 2) Хамзин С. К., Карасев А. К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. Учеб. пособие для строит, спец. вузов. - М.: Высш. шк. - 1989. - 216 с: ил.
- 3) Учебник для вузов. Н.Н. Иванов, В. К. Некрасов, С. М. Поласин-Никитин, Е. П. Андрулионис, С.В. Коновалов, М. С Коганзон,, Е. И. Богатырева; Под ред. В. К- Некрасова - 2-е изд., перераб. и доп.;- М.: Транспорт, 1980. - 446 с.
- 4) Клушанцев Б.В., Ермолаев П.С, Дудко А.А. Машины и оборудование для производства щебня, гравия и песка. -М,«Машиностроение», 1976 -182с
- 5) Справочник. Проектирование и строительство автомобильных дорог. под ред проф. В.И. Заворицкого. Киев: Техника, -1996, -382с

Додаткова:

- 1) Про охорону здоров'я: Закон України.– К., 1992.
- 2) Про пожежну безпеку: Закон України.–К., 1993.
- 3) Про працю: Закон України.– К., 1994.
- 4) Закон України «О підприємствах в Україні»
- 5) Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення: Закон України: / Відомості Верховної Ради України. -1994.-№27
- 6) Безпека життєдіяльності: Навч. посіб.–Львів: За вільну Україну, 1997-275с
- 7) Зайончковский Я. Обеспыливание в промышленности. - М.: Издательство литературы по строительству, 1969. – 347 с.
- 8) Попов Ю.А., Дубинская Ф.Е., Скрыбина Л.Я. Системы очистки промышленных газов от пыли, применяемые в различных производствах / Промышленная и санитарная очистка газов. - М.: ЦИНТИхимнефтемаш, 1984. – 42 с.
- 9) Организация, планирование и управление предприятиями стройиндустрии: Учебник для вузов/Монфред Ю. Б., Прыкин Б. В. – М.: Стройиздат, 1989. – С. 4...11; 16...21.
- 10) Строительные материалы: Учебник для вузов/Горчаков Г. И., Баженов Ю. И. – М.: Стройиздат, 1986. – С.

### 5.2. Методичні посібники і вказівки

- 1) (МВ 12/2) Методичні вказівки для виконання курсового роботи з дисципліни «Промислова база підприємства» на тему „Проектування асфальтобетонного заводу” для студентів спеціальності 7.092105 «Автомобільні дороги та аеродроми». Укладачі: І.В. Шилін, Т.В. Скрипник, Ю.В. Грицук, – Гор-

- лівка: Автомобільно-дорожній інститут Державного вищого навчального закладу «Донецький національний технічний університет» -2005, 47с
- 2) (МВ 12/2) Методичні вказівки для виконання курсової роботи з дисципліни «Промислова база підприємства» на тему „Проектування цементобетонного заводу” для студентів спеціальності 6.092100 «Автомобільні дороги і аеродроми». / Укл.: І.В. Шилін, Ю.В. Грицук. – Горлівка: Автомобільно-дорожній інститут Державного вищого навчального закладу «Донецький національний технічний університет», 2007. - 68с
  - 3) (НП 12/17) Навчальний посібник з дисципліни «Промислова база підприємства» з розділу „Асфальтобетони та асфальтобетонні заводи” для студентів спеціальності 7.092105 «Автомобільні дороги та аеродроми». *Укладачі:* І.В. Шилін, Ю.В. Грицук, – Горлівка: Автомобільно-дорожній інститут Державного вищого навчального закладу «Донецький національний технічний університет» -2007, 88с

### **5.3. Плакати, фотографії**

За обраними темами.