

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО
ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЇ БУДІВЕЛЬНИХ ВИРОБІВ І
МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА

ІНДИВІДУАЛЬНЕ НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНЕ
ЗАВДАННЯ (РГР)
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
**«БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ З ПРОМИСЛОВИХ
ВІДХОДІВ»**

для студентів за напрямом підготовки
6.060101 «Будівництво»

Розробник:
Лушнікова Н.В.,
доцент кафедри ТБВіМ

Рівне -2010

Загальні положення

Індивідуальне навчально-дослідне завдання з дисципліни «Будівельні матеріали з промислових відходів» виконується студентами денної форми навчання напряму 6.060101 «Будівництво», професійного спрямування «Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» у формі розрахунково-графічної роботи (РГР).

РГР виконується з наступних розділів курсу:

- проблема промислових відходів та їхня класифікація
- будівельні матеріали на основі відходів металургійної промисловості;
- будівельні матеріали на основі відходів паливно-енергетичної промисловості;
- будівельні матеріали на основі відходів хіміко-технологічної промисловості;
- будівельні матеріали і вироби на основі відходів переробки деревини та іншої рослинної сировини;
- будівельні матеріали і вироби на основі відходів гірничодобувної промисловості;
- будівельні матеріали і вироби на основі відходів промисловості будівельних матеріалів;
- будівельні матеріали і вироби на основі відходів споживання і міського господарства.

РГР є підсумком самостійної роботи студента над вивченням даної дисципліни.

РГР включає в себе 60 варіантів, що складаються з двох завдань: *перше завдання* представляє собою питання з теоретичного курсу, *друге завдання* – опис технологічного процесу виготовлення матеріалу (виробу) з використанням промислових відходів з наведенням технологічної схеми, що включає перелік всіх технологічних операцій (стадій) та підбір обладнання для їхнього виконання.

РГР оформляється у вигляді зброшурованого звіту на стандартних аркушах А4. На титульній сторінці необхідно вказати назву вищого навчального закладу, кафедру, назву РГР, прізвище, ім'я та по батькові студента, спеціальність та групу, посаду, прізвище та

ініціали викладача, що перевіряє та приймає РГР. В кінці роботи наводиться перелік використаної літератури в порядку посилань на джерела.

РГР може бути представлене у рукописному або друкованому вигляді: шрифт – Times New Roman 14 пт, інтервал – 1,5, поля: ліве – 2,5 см, праве, верхнє і нижнє – 1,5 см.

Студент, що виконав роботу не за варіантом, а також не у відповідності із зазначеними вимогами, не допускається до її захисту.

Захист РГР виконується в терміни, спільно обумовлені студентом і викладачем.

Варіанти завдань РГР

№ варіанту	Завдання 1	Завдання 2	№ варіанту	Завдання 1	Завдання 2
1	40	1	31	16	39
2	39	2	32	15	40
3	2	53	33	24	17
4	1	54	34	23	18
5	38	3	35	18	37
6	37	4	36	17	38
7	4	51	37	22	19
8	3	52	38	21	20
9	36	5	39	20	35
10	35	6	40	19	36
11	6	49	41	1	21
12	5	50	42	4	22
13	34	7	43	6	33
14	33	8	44	8	34
15	8	47	45	35	23
16	7	48	46	32	24
17	32	9	47	27	31
18	31	10	48	14	32
19	10	45	49	19	25
20	9	46	50	10	26
21	30	11	51	11	29
22	29	12	52	7	30
23	12	43	53	9	27
24	11	44	54	16	28
25	28	13	55	33	53
26	27	14	56	26	54
27	14	41	57	9	1
28	13	42	58	40	2
29	26	15	59	13	51
30	25	16	60	38	52

Завдання №1

1. Розвиток промисловості та накопичення промислових відходів.
2. Різновиди промислових відходів.
3. Джерела основних видів промислових відходів та масштаби забруднення навколишнього середовища.
4. Вибір напрямку утилізації промислових відходів. Критерії ефективності використання відходів у виробництві будівельних матеріалів.
5. Характеристика відходів металургійної промисловості.
6. В'язучі речовини на основі відходів металургійної промисловості.
7. Заповнювачі з відходів металургійної промисловості.
8. Бетони на основі відходів металургійної промисловості.
9. Матеріали зі шлакових розплавів.
10. Матеріали на основі металургійних шлаків.
11. Характеристика відходів паливно-енергетичної промисловості.
12. Схема установки сухого відбору золи.
13. Заповнювачі з паливних зол та шлаків.
14. В'язучі матеріали із застосуванням зола шлакових відходів.
15. Будівельні розчини та бетони з використанням зола шлакових відходів.
16. Дорожньо-будівельні та ізоляційні матеріали на основі золи та паливних шлаків.
17. Використання горілих порід, відходів добування та збагачення вугілля у виробництві будівельних матеріалів.
18. Характеристика відходів хіміко-технологічних виробництв.
19. Матеріали із застосуванням фосфорних шлаків.
20. Матеріали на основі гіпсо- та вапномістких відходів хімічної промисловості.
21. Матеріали із застосуванням залізистих, сірковмісних та силікатних відходів хімічної промисловості.
22. Матеріали із застосуванням гідролізного лігніну і відходів целюлозно-паперового виробництва.
23. Поверхнево-активні речовини (ПАР) і добавки електролітів на основі відходів хімічних виробництв.
24. Застосування відходів коксо- і нафтохімічних виробництв.
25. Утилізація розчинів і шлаків хімічної промисловості.

26. Характеристика відходів переробки деревини та іншої рослинної сировини.
27. Матеріали без застосування в'язучих речовин.
28. Матеріали на основі деревних відходів з використанням мінеральних в'язучих речовин
29. Матеріали на основі деревних відходів та органічних в'язучих речовин.
30. Характеристика відходів гірничорудної промисловості.
31. Характеристика відходів промисловості будівельних матеріалів.
32. Заповнювачі на основі відходів промисловості нерудних матеріалів.
33. Бетонні вироби на основі відходів промисловості нерудних матеріалів.
34. В'язучі і автоклавні матеріали на основі відходів подрібнення гірських порід.
35. Використання відходів виробництва будівельних матеріалів.
36. Характеристика відходів споживання та міського господарства.
37. Матеріали з макулатури та текстильних відходів.
38. Матеріали з гумових та каучукових відходів.
39. Матеріали з пластмасових відходів.
40. Вторинне використання цементного та асфальтового бетонів.

Завдання №2

1. Технологія грануляції металургійних шлаків.
2. Технологія виробництва шлакопортландцементу.
3. Виробництво сульфатно-шлакового цементу при використанні доломіту.
4. Виробництво вапняно-шлакового цементу.
5. Виробництво шлаколужної в'язучої речовини.
6. Виробництво литого шлакового щебеню траншейним способом.
7. Виробництво з переробки металургійних шлаків на щебінь.
8. Виробництво для переробки відвальних шлаків на щебінь з видаленням металу.
9. Технологія напівсухої грануляції доменного шлаку.

10. Технологія виробництва шлакової пемзи в перекидному басейні.
11. Виробництво шлакової пемзи з використанням струминного вододуттєвого апарата.
12. Виробництво шлакової пемзи з використанням гідроекранного пристрою.
13. Технологія виробництва гравієподібної шлакової пемзи.
14. Виробництво стінових панелей з пористого шлакопемзобетона.
15. Виробництво стінових панелей із автоклавного газошлакобетона.
16. Виробництво мінеральної вати з вогнено-рідких шлаків.
17. Виробництво литих труб відцентровим способом зі шлакових розплавів.
18. Технологія виготовлення невипаленого зольного гравію на основі портландцементу.
19. Технологія виготовлення випаленого зольного гравію.
20. Технологія виготовлення шлакового гравію.
21. Технологія виготовлення глинозольного гравію.
22. Технологія виробництва аглопоритового щебеню та піску.
23. Технологія приготування шихти для виготовлення аглопориту з використанням золи ТЕС.
24. Технологія введення золи-винесення до бетонної суміші.
25. Технологія переробки золошлакової суміші та використання її при виробництві бетонної суміші.
26. Виробництво газозолошлакобетонних виробів.
27. Виробництво силікатної цегли із висококальцієвих зол.
28. Виробництво аглопориту із відходів збагачення горючих сланців.
29. Принципові технології отримання гіпсових в'язучих.
30. Технологія переробки фосфогіпсу у виробу (стінові камені) без проміжного отримання порошкоподібного в'язучого.
31. Виробництво будівельного гіпсу з фосфогіпсу.
32. Технологія виробництва пінофосфогіпсових блоків.
33. Технологія комплексного виробництва сірчаної кислоти і портландцементу на основі фосфогіпсу.
34. Виробництво гранульованого борогіпсу.
35. Технологія виробництва будівельного гіпсу з сульфогіпсу.
36. Виробництва лігнінових в'язучих.

37. Технологія виготовлення пластифікаторів підвищеної ефективності на основі ЛСТ.
38. Технологія отримання технологічної тріски.
39. Технологія виробництва плиток для підлоги п'єзотермічним способом з попереднім гідролізом тирси
40. Технологія виготовлення виробів з арболіту на деревних відходах.
41. Технологія виробництва одношарових деревостружкових плит.
42. Технологія виробництва деревно-волокнистих плит.
43. Технологія виробництва деревно-шерстних плит.
44. Виробництво будівельного щебеню із відходів гірничо-збагачувальних комбінатів
45. Технологія фракціонування відходів збагачення гірничо-збагачувальних комбінатів.
46. Технологія переробки відсівів подрібнення.
47. Виробництво ніздрюватих виробів з відвальних відходів.
48. Технологія подавання цементного пилу до печі в негранульованому вигляді.
49. Виробництво легкого дрібнозернистого бетону з використанням "мокрих" відходів виробництва азбестоцементних виробів.
50. Виробництво брізолу на основі гумових відходів.
51. Виробництво реліну на основі гумових відходів.
52. Технологічна лінія з виробництва фракціонованого вторинного заповнювача.
53. Технологія переробки відходів будівництва.
54. Технологія регенерації старих асфальтобетонних матеріалів.



© Лушнікова Н.В., 2010
© Кафедра ТБВіМ, 2010