

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Український державний хіміко-технологічний університет»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор ДВНЗ УДХТУ



О.А. Півоваров

2017 року

ПРОГРАМА

фахового вступного випробування
на здобуття ступеня магістра
на базі здобутого ступеня бакалавра
(освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста, ступеня магістра)

за спеціальністю 161 – Хімічні технології та інженерія
(шифр, назва спеціальності (освітньої програми))

за освітньою програмою Хімічні технології переробки деревини та
рослинної сировини
(назва спеціалізації (освітньої програми))

Дніпро

ЗМІСТ

1 Пояснювальна записка	4
2 Загальні положення	6
3 Перелік питань	8
4 Критерії оцінювання знань	16
5Список рекомендованої літератури	18

1 ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Згідно з Правилами прийому до ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет» у 2017 році, затверджених наказом ректора університету від 13 березня 2017 р. № 11, для конкурсного відбору осіб при прийомі на навчання для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістра на базі раніше здобутого освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра (спеціаліста) за умови вступу зі спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія», освітньої програми «Хімічні технології переробки деревини та рослинної сировини» проводиться фахове вступне випробування.

Програми фахових вступних випробувань розробляються і затверджуються не пізніше, як за чотири місяці до початку прийому документів. Голова фахової атестаційної комісії або інших підрозділів, які відповідають за проведення вступних випробувань, щорічно складають необхідні екзаменаційні матеріали і програми вступних випробувань, що проводить університет. Тексти всіх матеріалів затверджуються головою приймальної комісії не пізніше як за чотири місяці до початку вступних випробувань. Затверджені тестові завдання та інші екзаменаційні матеріали тиражуються в необхідній кількості і повинні зберігатись як документи суворої звітності.

Фахове вступне випробування для вступників проводиться у вигляді тестової письмової форми та містять питання з циклу спеціальних дисциплін професійної та практичної підготовки бакалавра (спеціаліста зі спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія», освітньої програми «Хімічні технології переробки деревини та рослинної сировини», що оцінюються за національною шкалою та узгоджується з шкалою ECTS.

Матеріали фахових вступних випробувань зі спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія», освітньої програми «Хімічні технології переробки деревини та рослинної сировини» складаються з 30 варіантів завдань. Кожен варіант складається з 5 запитань (з них 2 запитання закритого типу (тестові завдання) та 3 запитання відкритого типу).

Кожен варіант складається з 5 питань. Правильна відповідь оцінюється: на перше питання в 25 балів; на друге питання в 25 балів; на третє питання в 30 балів; на четверте питання в 10 балів; на п'яте питання в 10 балів.

Мінімальна кількість балів за фахове вступне випробування складає 30 бали, а максимальна кількість балів – 100.

Час виконання одного варіанта письмового вступного випробування 3 академічні години (180 хв.).

Особи, знання яких було оцінено балами нижче встановленого Правилами прийому до ДВНЗ УДХТУ (мінімальна кількість балів для допуску – 51 бал), до участі у конкурсі на зарахування не допускаються.

При проведенні фахового вступного випробування фахова атестаційна комісія перевіряє професійну підготовку абітурієнтів, дає оцінку якості вирішення вступниками типових професійних задач, оцінює рівень знань та умінь, які забезпечують виконання типових завдань фахової діяльності, передбачених кваліфікаційною характеристикою бакалаврів (спеціалістів) галузі знань «Хімічна технологія та інженерія» за спеціальністю «Хімічні технології переробки деревини та рослинної сировини».

2 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Фахове вступне випробування на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістра – це реалізація принципу ступеневої освіти вступниками з освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра (спеціаліста).

Метою проведення фахового вступного випробування є забезпечення конкурсних засад при зарахуванні до ДВНЗ УДХТУ на навчання для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістра за спеціалізацією – «Хімічні технології переробки деревини та рослинної сировини» шляхом виявлення рівня підготовленості вступників за професійно-орієнтованими дисциплінами і оцінка рівня знань та умінь, передбачених кваліфікаційною характеристикою бакалаврів (спеціалістів) в галузі знань «Хімічна технологія та інженерія».

Предметом фахових вступних випробувань є знання та вміння, набуті вступниками при проходженні загальноєкономічної і професійної підготовки бакалаврів (спеціалістів) у галузі знань «Хімічна технологія та інженерія».

Завданням складання фахового вступного випробування є перевірка засвоєння системи теоретичних знань і оволодіння практичними навичками застосування знань та умінь, отриманих при вивченні фахових дисциплін підготовки бакалавра, з метою перевірки здатності студентів до успішного проходження підготовки для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістра за спеціалізацією «Хімічні технології переробки деревини та рослинної сировини».

Структура завдань фахового вступного випробування для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістра зі спеціалізації «Хімічні технології переробки деревини та рослинної сировини» складається з 5 запитань: 2 тестових завдань закритого типу (з наведених варіантів відповідей належить обрати один правильний); 3 теоретичних запитань відкритого типу (що передбачають вільні відповіді).

На фахові вступні випробування для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістра за спеціалізацією «Хімічні технології переробки деревини та рослинної сировини» виносяться завдання з системи змістових модулів циклу спеціальних дисциплін професійної та практичної підготовки бакалавра (спеціаліста), що визначені ГСВОУ МОНУ «Освітньо-професійна програма» підготовки фахівця освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра за напрямом «Хімічна технологія та інженерія».

На фахові вступні випробування для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня зі спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія», освітньої програми «Хімічні технології переробки деревини та рослинної сировини» розробляються 30 варіантів завдань з циклу спеціальних дисциплін професійної та практичної підготовки бакалавра за спеціальністю «Хімічні технології переробки деревини та рослинної сировини»: Деревинознавство та лісове товарознавство; Технологія і застосування полімерів у виробництві деревних плит і

пластиків; Технологія деревних плит і пластиків; Технологія деревних композиційних матеріалів; Технологія опорядження деревних плит і пластиків; Устаткування підприємств з виробництва деревних плит і пластиків.

3 ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ

Тема розділу 1

Дисципліна – Деревинознавство та лісове товарознавство

- 1.Будова дерева, деревини та кори.
2. Фізичні властивості деревини.
3. Механічні властивості деревини.
4. Вади деревини.
5. Класифікація і стандартизація лісних товарів.

Тема розділу 2

Дисципліна – Технологія і застосування полімерів у виробництві деревних плит і пластиків.

- 1.Класифікація, склад і властивості основних полімерних матеріалів.
2. Поліконденсаційні полімери.
 - 2.1. Аміноальдегідні полімери.
 - 2.2. Фенолоальдегідні полімери.
 - 2.3. Поліестери. Алкідні полімери.
 - 2.4. Епоксидні полімери.
 - 2.5. Поліаміди, полііміди, поліуретани.
 - 2.6. Кремнійорганічні полімери.
3. Полімеризаційні полімери.
 - 3.1. Поліетилен, поліпропілен, полістирол.
 - 3.2. Полівінілхлорид, полівініліденхлорид.
 - 3.3. Акрилові полімери.
 - 3.4. Полівініловий спирт та його похідні.
4. Хімічно-модифіковані природні полімери.

5. Основні устаткування виробництв зв'язуючих матеріалів.
6. Методи випробувань зв'язуючих, клеїв і лаків.

Тема розділу 3

Дисципліна – Технологія деревних плит і пластиків.

1. Вимоги до зв'язуючих та їх вплив на властивості ДСтП.
2. Фізичні властивості ДСтП.
3. Механічні властивості ДСтП.
4. Класифікація ДСтП та галузі їх використання.
5. Подрібнення деревини у виробництві ДСтП. Вплив технологічних факторів на процес подрібнення.
6. Сушка стружки у барабанах на комбінованих сушарках.
7. Внутрішньо-цеховий транспорт у виробництві ДСтП. Міжопераційні запаси стружки.
8. Механічне та пневматичне сортування стружки.
9. Об'ємне та вагове дозування стружки.
10. Об'ємне та вагове дозування компонентів зв'язуючого у виробництві ДСтП.
11. Змішування стружки зі зв'язуючим.
12. Формування килима у виробництві ДСтП.
13. Пресування ДСтП у багатоповерхових пресах. Фізико-механічні і теплові процеси при пресуванні.
14. Зниження токсичності ДСтП.
15. Випускні операції у виробництві ДСтП.
16. Безперервний спосіб пресування ДСтП.
17. Класифікація і властивості ДВП. Галузі використання.
18. Характеристика ДВМ у виробництві ДВП мокрим способом.
19. Способи розмелювання тріски на волокна. Їх сутність.
20. Характеристика проклеюючих сумішей. Процес проклеювання ДВМ.
21. Сушка ДВП. Фізико-механічні процеси.
22. Сухий спосіб виробництва ДВП. Сировина і приготування ДВМ.
23. Проклейка і сушка ДВМ.

24. Формування килима і пресування ДВП сухим способом.
25. Напівсухий та мокро сухий способи виробництва ДВП.
26. Фанера, її класифікація. Галузі застосування.
27. Характеристика сировини у виробництві фанери.
28. Особливості заготовки, доставки і зберігання сировини у виробництві фанери.
29. Вимоги до зв'язуючих у виробництві фанери.
30. Типова технологічна схема виробництва фанери.
31. Фізичні і механічні властивості фанери. Принцип побудови фанери.
32. Обкорювання і гідротермічна обробка сировини у виробництві фанери.
33. Лушіння шпону. Кутові параметри різання. Обжим і режими різання.
34. Вихід шпону і шляхи його підвищенні. Рубка шпону.
35. Сушка шпону. Особливості сушки.
36. Вплив технологічних факторів на сушку шпону.
37. Усушка шпону. Характеристика усушки і вплив різних факторів на усушку.
38. Сортування шпону. Нормалізація якості і розмірів шпону.
39. Нанесення клею на шпон. Способи збирання пакетів фанери.
40. Пресування фанери.
41. Способи сушки шпону (парові, газові і стрічкові сушарки). Принцип роботи.
42. Випускні операції у виробництві фанери.
43. Розмелювання тріски в дефібраторах та рафінерах. Теорія розмелювання.
44. Кондиціонування ДВП. Призначення та параметри здійснення. Яку проблему ця операція вирішує?

Тема розділу 4

Дисципліна – Технологія деревних композиційних матеріалів

1. Класифікація деревних композиційних матеріалів.
2. Технологія виробництва будівельних матеріалів з деревних частинок і мінеральних в'язучих речовин.
3. Одержання пресованих виробів з подрібненої деревини без застосування зв'язуючих речовин.

4. Модифікація суцільної деревини полімерами.
5. Технологія одержання деревно-полімерних матеріалів і виробів з подрібненої деревини.

Тема розділу 5

Дисципліна – Устаткування підприємств з виробництва деревних плит і пластиків

1. Устаткування для очищення деревини від кори.
2. Способи очищення деревини від кори (механічні).
3. Очищення деревини від кори барабанним способом.
4. Устаткування для поперечного розпилювання деревини.
5. Класифікація та устрій верстатів для розколювання деревини (колуни).
6. Рубальні машини (дискові та барабанні), устрій, використання.
7. Устрій та принцип роботи стружкового верстата для переробки тріски.
8. Магнітна сепарація деревних часток. Устрій сепараторів.
9. Відцентрові роторні верстати для отримання стружки. Устрій, принцип роботи.
10. Верстати для отримання шпону – лущеного і струганого.
11. Устаткування і споруди для гідротермічної обробки деревини. Призначення, параметри процесу.
12. Принцип роботи формуючої машини в виробництві ДВП сухим та напівсухим методом.
13. Вторинне розмелювання деревної маси. Призначення, устаткування.
14. Характеристика і класифікація сушарок для сушки шпону.
15. Теплоносії у виробництві плитних матеріалів. Їх характеристика та переваги.
16. Діаграма пресування ДВП по мокрому способу. Її основні складові та параметри пресування.
17. Види сушарок для стружки. Режим їх роботи, устрій.

18. Повітряні сепаратори, устрій, принцип дії.
19. Механічні сепаратори. Устрій, принцип роботи.
20. Шліфування деревних плитних матеріалів. Устрій верстата, який вид різання при цьому використовується ?
21. Устрій та принцип дії каландрового пресу. Параметри пресування.
22. Змішування стружки зі зв'язуючим . Устрій змішувача, принцип дії.
23. Принцип дії процесу плоского пресування. Устрій та параметри пресування.
24. Формування килима в виробництві ДСтП або пакета в виробництві фанери.
25. Класифікація пресових установок та їх основні складові.
26. Преса для холодної підпресовки килима (в виробництві ДВП, ДСтП) або пакетів (у виробництві фанери). Устрій, параметри підпресовки. Призначення операції.
27. Устрій та принцип дії відливної плоско сіткової машини.

Тема розділу 6

Дисципліна – Технологія опорядження деревних плит і пластиків

1. Неперетворювані лакофарбові матеріали. Нітроцелюлозні ЛФМ, структура, властивості та призначення.
2. Непрозоре оздоблення деревини. Лакофарбові матеріали, які використовують при цьому. Склад таких матеріалів на основі алкідних смол.
3. Призначення операції захисту деревин прозорими лакофарбовими матеріалами.
4. Призначення складових частин пігментованого лакофарбового матеріалу.
5. Способи регулювання реологічних властивостей лакофарбових матеріалів. Вплив температури, концентрації розчинів на в'язкість лакофарбових матеріалів.

4 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ

Для підвищення об'єктивності оцінки якості фахового вступного випробування та узгодження оцінок за національною системою та системою ЄКТС застосовується система оцінювання за 100 бальною шкалою.

Рейтинг студента за фахове вступне випробування складається з суми балів за кожне окреме завдання. Мінімальна кількість балів за фахове вступне випробування складає 10 балів, а максимальна – 100.

5 СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бехта, П.А. Технологічні розрахунки у виробництві деревинно-стружкових плит / П.А. Бехта. – К.: УСДО, 1994. - 160с.
2. Бехта, П. Виробництво фанери / П. Бехта. – К.: Основа, 2003. - 320с.
3. Бехта, П. Технологія деревинних композиційних матеріалів / П. Бехта. – К.: Основа, 2004. - 780с.
4. Бехта, П. Виробництво фанери / П. Бехта. – К.: Основа, 2003. - 320с.
5. Бехта, П. Виробництво шпону / П. Бехта. – К.: Основа, 2003. - 256с.
6. Кузьменко, М.Я. Матеріальні та технологічні розрахунки у виробництві деревних плитних матеріалів / М.Я. Кузьменко, М.В. Бурмістр. – Дніпропетровськ: УДХТУ, 2004. - 626с.
7. Справочник по древесноволокнистым плитам / Авторы: В.И. Бирюков, М.С. Лащавер, А.М. Козаченко, В.Г. Евдокимов. - М.: Лесная промышленность, 1981. - 184с.
8. Справочник по производству фанеры / Сост. А.А. Веселов, Л.Г. Галюк, Ю.Г. Доронин. - М.: Лесная промышленность, 1984. - 432с.
9. Справочник по производству древесностружечных плит / И.А. Отлев, Ц.Б. Штейнберг, Л.С. Отлева. - М.: Лесная промышленность, 1990. - 384с.
10. Отлев, И.А. Технологические расчеты в производстве древесностружечных плит / И.А. Отлев. - М.: Лесная промышленность, 1979. - 237с.

11. Волынский, В.Н. Технология древесных плит и композитных материалов / В.Н. Волынский. - СПб.: Лань, 2010. - 336с.
12. Уголев, Б.Н. Древесиноведение с основами лесного товароведения / Б.Н. Уголев. - М.: Лесная промышленность, 1975. - 201с.
13. Темкина, Р.З. Синтетические клеи в деревообработке / Р.З. Темкина. - М.: Лесная промышленность, 1974. - 285с.
14. Стерлин, Д.М. Сушка в производстве фанеры и древесностружечных плит / Д.М. Стерлин. - М.: Лесная промышленность, 1977. - 384с.
15. Шварцман, Г.М. Производство древесностружечных плит / Г.М. Шварцман, Д.А. Щедро. - М.: Лесная промышленность, 1987. - 320с.
16. Модлин, Б.Д. Производство древесностружечных плит / Б.Д. Модлин, И.А. Отлев. - М.: Лесная промышленность, 1977. - 216с.
17. Карасев, Е.И. Оборудование предприятий для производства древесных плит / Е.И. Карасев. - М.: Лесная промышленность, 1987. - 360с.
18. Обливин, А.Н. Тепло- и массоперенос в производстве древесностружечных плит / А.Н. Обливин, А.К. Воскресенский, Ю.П. Семенов. - М.: Лесная промышленность, 1978. - 192с.
19. Фомичев, А.В. Применение высокотемпературных теплоносителей в деревообработке / А.В. Фомичев. - М.: Лесная промышленность, 1981. - 122с.
20. Доронин, Ю.Г. Синтетические смолы в деревообработке / Ю.Г. Доронин, М.М. Свиткин, С.Н. Мирошниченко. - М.: Лесная промышленность, 1987.-206с.
21. Азаров, В.И. Технология и применение связующих и полимерных материалов / В.И. Азаров, В.Е. Цветков. - М.: Лесная промышленность, 1985. - 216с.
22. Ребрин, С.П. Технология древесноволокнистых плит / С.П. Ребрин, Е.Д. Мерсов, В.Г. Евдокимов. - М.: Лесная промышленность, 1979. - 328с.
23. Дроздов, И.Я. Производство древесноволокнистых плит / И.Я. Дроздов, В.М. Кунин. - М.: Высшая школа, 1979. - 328с.

24. Куликов, В.А. Производство фанеры / В.А. Куликов. - М.: Лесная промышленность, 1976. - 367с.
25. Кириллов, А.Н. Технология фанерного производства / А.Н. Кириллов, Е.И. Карасев. - М.: Лесная промышленность, 1974. - 240с.
26. Любченко, В.И. Шпоно-строгальные станки и оборудование для обработки шпона / В.И. Любченко. - М.: Высшая школа, 1982. - 184с.
27. Васечкин, Ю.В. Оборудование фанерного производства / Ю.В. Васечкин. - М.: Лесная промышленность, 1973. - 193с.
28. Плахов, В.Н. Производство строганного шпона / В.Н. Плахов. - М.: Лесная промышленность, 1975. - 68с.
29. Волынский, В.Н. Технология стружечных и волокнистых древесных плит / В.Н. Волынский. - Таллин: Дезидерата, 2004. - 192с.
30. Гулимов, В.Г. Оборудование для прессования древесноволокнистых плит / В.Г. Гулимов. - М.: Лесная промышленность, 1988. - 56с.