

СИЛАБУС

навчальної дисципліни «Конструювання та технологія виробів з деревини та пластмас»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 192Будівництво та цивільна інженерія,
освітня програма «Будівництво та цивільна інженерія»
Харківський національний технічний університет
сільського господарства імені Петра Василенка

Період навчання: 4-й курс навчання на основі повної загальної середньої освіти.

Обсяг курсу – 3 кредити ЄКТС (90 годин); лекції –15 годин, лабораторні заняття–15 год, практичні заняття –15 годин, самостійна робота – 45 годин.

Викладач – асистент кафедри деревооброблювальних технологій та системотехніки лісового комплексу Кашина Валерія Миколаївна.

<http://new.khntusg.com.ua/staff/kashina-valerija-mikolaivna>

Опис курсу

Пререквізити– базові знання з дисциплін «Хімія», «Будівельне матеріалознавство», «Технологія клеєних матеріалів».

Мета дисципліни –вивчення властивостей полімерних матеріалів; технологічних процесів їхнього виробництва; одержання знань про різні види полімерних матеріалів та використання їх у деревообробці.

Завдання дисципліни:

- вивчення основних видів полімерних матеріалів, застосовуваних у будівництві;
- вивчення властивостей полімерів, що впливають на застосування й використання останніх у будівництві.
- формування у студентів комплексу знань, умінь і навиків, що необхідні для правильного вибору матеріалу, обладнання та інструменту, а також раціональних методів їх експлуатації.
- активної інженерної діяльності, що спрямована на підвищення якості деревинних полімерів.

В результаті вивчення дисципліни «Конструювання та технологія виробів з деревини та пластмас» студенти:

повинні знати:

- знати основні види полімерних матеріалів, їхні властивості, вимоги до них, й функціональне значення, основні вимоги, пропоновані до них у процесі їхнього застосування в деревообробці;
- знати порядок застосування різних полімерних матеріалів у процесах конструювання й розробки технологічної документації на випуск напівфабрикатів і виробів з деревини;
- знати як готувати попередню документацію для проведення робіт із сертифікації продукції;

повинні уміти:

- повинен мати навички в розрахунках ефективності впроваджуваних технологічних процесів на деревообробних підприємствах;
- мати уяву про економічні проблеми, пов'язані з використанням полімерів у виробництві виробів з деревини
- вміти обґрунтувати структуру виробничого процесу д/о підприємства (технологічний процес, виробничий потік, етапи технологічного процесу, операції, прийоми);
- вміти розрахувати необхідну кількість основних та допоміжних матеріалів;
- вміти скласти індивідуальну карту технологічного процесу;
- вміти підібрати тип обладнання, визначити його продуктивність та обґрунтувати організацію робочого місця для окремих технологічних операцій..

Компетентності - здатність до аналізу та синтезу, вміння виявляти, формулювати, ставити та вирішувати прикладні (науково-прикладні) завдання; здатність застосовувати базові знання про дереворізальний інструмент, конструкційні особливості основних груп

деревообробних верста-тів, їхні оснастки в професійній діяльності; здатність обґрунтовувати вибір та проводити розрахунок витрат сировини у виробництві цементу та пилопродукції, обґрунтовувати та розробляти технологічні процеси їх виробництва.

Результати навчання - застосовувати отримані знання та вміння для розробки процесів виробництва цементностружкових плит та деревинних пластиків, знання сучасного обладнання, режимів його роботи. Знання стандартів та ДСТУ нацементностружковіплити та пластики. Проявляти позитивну професійну, соціальну та емоційну поведінку й адаптувати її до системи загальнолюдських цінностей, бути самостійним та відповідальним у роботі, комбінувати поєднання різних технологічних прийомів та операцій для вирішення типових і спеціальних професійних завдань.

Структура курсу

Тема 1. Вступ. Класифікація деревинних композиційних матеріалів (ДКМ). По виду наповнювача. По виду матриці. По середній щільності. По сферах їхнього використання. Основні визначення. Характеристики наповнювачів. Класифікація способів формування деревних композиційних матеріалів. По напрямку зусилля пресування. По ступені обмеження робочого простору. По характеру процесу. По організації процесів.

Тема 2. Модифікування деревини. Загальні відомості про модифікування деревини. Методи модифікування деревини. Фізичні методи модифікування. Фізико-хімічні методи модифікування деревини.

Тема 3. Технологія композиційних матеріалів з деревних частинок та мінеральних в'язучих. Види деревних наповнювачів, синтетичних сполук, модифікуючих добавок. Здрібнена деревина як вихідна сировина для одержання мас деревних пресувальних. Синтетичні сполучні. Хімічні добавки.

Тема 4. Одержання основних видів деревинно-полімерних матеріалів на основі мінеральних в'язучих і їхні властивості. Цементно-стружкові плити. Арболіт. Плити на каустичному магнезиті. Фіброліт. Інші види будівельних матеріалів і виробів зі здрібненої деревини.

Тема 5. Технологія виготовлення деревинно-полімерних матеріалів з подрібненої деревини. Загальні відомості. Класифікація способів формування виробів. Деревинні наповнювачі, синтетичні клеючі речовини, модифікуючі добавки. Технологічні властивості.

Тема 6. Основні операції технологічного процесу отримання мас деревних пресованих. Технологічні схеми виготовлення мас деревних пресованих.

Тема 7. Способи виготовлення формованих виробів. Класифікація способів формування виробів. Технологічні і конструктивні вимоги до виробів із мас деревних пресованих.

Тема 8. Одержання пластиків зі здрібненої деревини без застосування в'язучих речовин. Загальні відомості. Теоретичні основи утворення пластиків. Одностадійний спосіб одержання пьезотермопластиків. Лігновуглеводні деревні пластики.

Політика курсу – жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу.

Система оцінювання - оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: **модуль 1 – 30 % семестрової оцінки; модуль 2 - 30% семестрової оцінки; іспит - 40% семестрової оцінки.**

Інформаційні ресурси

Бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbu.gov.ua/>

Бібліотека ім. В.Г. Короленко. URL: <http://korolenko.kharkov.com/>

Бібліотека ХНТУСГ. URL: <https://library.khntusg.com.ua/>

Електронна бібліотека. URL: <http://lib.meta.ua/>

Студентська електронна бібліотека URL: <http://www.lib.ua-ru.net/>

Нормативно-правова база України URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/>