Міністерство освіти і науки України
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
На засіданні Вченої ради Інженерно-педагогічного факультету
«19» червня 2018 р.
Протокол № 10
Голова Вченої ради факультету
проф. Кильдеров Д.Е.

ПРОГРАМА

вибіркової навчальної дисципліни з блоку спеціалізації «Виробництво дерев'яних будівельних конструкцій і столярних виробів»

ТЕХНОЛОГІЯ СТОЛЯРНИХ ВИРОБІВ

Освітнього ступеня - Бакалавр
Галузь знань 01 Освіта / Педагогічна
Спеціальність 015 Професійна освіта
Спеціалізація 015.04 Деревообробка
Шифр за навчальним планом ВВ 1.2.05

2018
Т 38

Київ
2018 рік

НБ НПУ імені М.П. Драгоманова
200031028
64(073)
УДК 674.2(073)
П 78 П38

Рекомендовано до друку Вченою радою Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (протокол № 10 від 19 червня 2018 р.)

Розробники програми:

ГУМЕНЮК ТЕТЯНА БРОНІСЛАВІВНА, доцент, кандидат педагогічних наук, завідувач кафедри промислової інженерії та сервісу Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова;

КОВАЛЕНКО ІГОР ВАСИЛЬОВИЧ, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри промислової інженерії та сервісу Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.

Рецензенти:

КАСПЕРСЬКИЙ АНАТОЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, професор, доктор педагогічних наук, завідувач кафедри прикладних природничо-математичних дисциплін Інженерно-педагогічного факультету НПУ імені М.П. Драгоманова;

МАРЧЕНКО НАТАЛІЯ ВАЛЕНТИНІВНА, кандидат технічних наук, доцент кафедри технологій та дизайну виробів з деревини Навчально-наукового інституту лісового і садово-паркового господарства Національного університету біоресурсів і природокористування України.

П78 Технологія столярних виробів: програма вибіркової навчальної дисципліни для студентів педагогічних ЗВО, які навчаються за спеціальністю 015 Професійна освіта. Деревообробка (за спеціалізацією «Виробництво меблів», «Виробництво дерев`яних будівельних конструкцій і столярних виробів») / Т.Б. Гуменюк, І.В. Коваленко. – К.: Видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2018 – 13 с.

УДК 674.2(073)
П 78

Робота видана за кошти університету. ПРОДАЖУ НЕ ПІДЛЯГАЄ!

© Видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2018
© Гуменюк Т.Б., Коваленко І.В., 2018

І. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Технологія столярних виробів» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів за спеціальністю 015.04 Професійна освіта. Деревообробка, згідно навчального плану 2017 року затвердження.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є технологічні процеси, що відбуваються при виготовленні столярних виробів з деревини та деревних матеріалів на сучасних деревообробних підприємствах.

Міждисциплінарні зв'язки. Вивчення навчальної дисципліни «Технологія столярних виробів» базується на знаннях, які студенти отримали при вивченні нормативних дисциплін «Устаткування деревообробних виробництв», «Матеріалознавство деревообробних виробництв», «Лісопиляльно-деревооброблювальні технології», «Технологія клеєних матеріалів і деревних плит». Знання з технології столярних виробів використовуються у процесі виконання курсового проекту та бакалаврської роботи.

Метою викладання навчальної дисципліни «Технологія столярних виробів» є ознайомлення з конструкцією виробів і технологічними процесами які відбуваються в галузі обробки деревини, вмінь розрахунку матеріалів деревооброблення щодо оптимальності їх використання з урахуванням фізико-механічних властивостей деревини.

Завданнями дисципліни «Технологія столярних виробів» є вивчення конструкцій та вимог до різних груп столярних виробів, технології їх виробництва, вивчення напрямків раціонального і комплексного використання сировини та застосування замінників деревини у столярних виробах.

Основні результати навчання і компетентності згідно з вимогами освітньо-професійної програми:

Результати навчання	Компетентності
Знати: термінологію та сутність процесів, які лежать в основі технологічного процесу; класифікацію столярних виробів; способи з'єднання та формотворення деталей столярного виробництва; вимоги до конструкції столярних виробів; технології виробництва столярних виробів;	Техніко-технологічна

Результати навчання	Компетентності
операції первинної та вторинної механічної обробки; технічні вимоги до деревинної сировини, технологію виготовлення окремих елементів, з'єднань та порядок виготовлення столярних виробів. ***Вміти:*** організовувати робоче місце та визначати безпечні умови праці; розробляти документацію необхідну для виготовлення виробу; вибирати матеріал, інструмент та обладнання необхідне для виготовлення виробу; розробляти послідовність технологічних операцій при виготовленні виробів з деревних матеріалів; визначати витрати сировини і матеріалів на виробництво столярних виробів; обирати оптимальні види столярних з'єднань; встановлювати відповідність дійсних розмірів деталей допустимим і контролювати їх придатність; виконувати технологічні операції при виготовленні виробу; раціонально використовувати деревинні матеріали; організовувати контроль якості напівфабрикатів і готових виробів, здійснювати перевірку виробів до відповідності нормативних документів.	

ІІ. ПРИМІРНИЙ ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

На вивчення навчальної дисципліни «Технологія столярних виробів» відводиться 3 кредити ЄКТС 90 години.

№ з/п	Назва змістових модулів і тем	Кількість годин				
		Всього годин	Аудиторні години			Самостійна робота
			Всього аудиторних	Лекції	Лабораторні	
	МОДУЛЬ І Конструкції основних столярних виробів	**30**	**9**	**4**	**5**	21
1	**Тема 1.1.** Класифікація столярних виробів. Основні вимоги до конструкцій	14	3	2	1	**11**
2	**Тема 1.2.** Розрахунок параметрів столярних виробів	16	6	2	4	10
Види контролю	*Вхідний контроль*					
	Контроль на аудиторних заняттях					
	Контроль самостійної роботи					
	Модульна контрольна робота					

№ з/п	Назва змістових модулів і тем	Кількість годин				
		Всього годин	Аудиторні години			Самостійна робота
			Всього аудиторних	Лекції	Лабораторні	
	МОДУЛЬ ІІ. Технологічні процеси виготовлення столярних виробів	**30**	**18**	**6**	**12**	**12**
3	**Тема 2.3.** Поняття технологічного процесу та види технологічних операцій	9	5	1	4	4
4	**Тема 2.4.** Технологія виготовлення дверних блоків та деревинних покриттів для підлоги	11	7	3	4	4
5	**Тема 2.5.** Технологія виготовлення віконних блоків з деревини	10	6	2	4	4
Види контролю	*Контроль на аудиторних заняттях*					
	Контроль самостійної роботи					
	Модульна контрольна робота					
	МОДУЛЬ ІІІ. Методи випробувань столярних виробів	**30**	**12**	**4**	**8**	**18**
6	**Тема 3.6.** Методи механічних випробувань столярних виробів. Розрахунок столярних виробів на міцність	15	6	2	4	9
7	**Тема 3.7.** Випробування на вогнестійкість дерев'яних пожежобезпечних конструкцій. Правила розрахунку вітрових навантажень	15	6	2	4	9
Види контролю	*Контроль на аудиторних заняттях*					
	Контроль самостійної роботи					
	Модульна контрольна робота					
Підсумковий контроль	***ЕКЗАМЕН***					
Всього годин		**90**	**39**	**14**	**25**	**51**

ІІІ. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА МОДУЛЯМИ І ТЕМАМИ

Модуль І. Конструкції основних столярних виробів

Тема 1.1. Класифікація столярних виробів. Основні вимоги до конструкцій

Класифікація столярних виробів та основні вимоги до конструкції. Нормативні документи щодо конструкції та технології їх виготовлення. Основні конструктивні елементи столярних виробів. Основні види столярних з'єднань деталей і вузлів. З'єднання профільних деталей.

Система нормативних документів у столярному виробництві.

Тема 1.2. Розрахунок параметрів столярних виробів

Розрахунок параметрів дверних блоків. Розрахунок дверей щитової конструкції. Розрахунок дверей рамкової конструкції. Двері спеціального призначення.

Розрахунок параметрів віконних блоків. Опір повітряному проникненню і теплозахисні властивості вікон. Розрахунок теплозахисних характеристик вікон. Системи провітрювання приміщень. Температурний режим у вузлі примикання вікна до зовнішньої стіни.

Модуль ІІ. Технологічні процеси виготовлення столярних виробів

Тема 2.3. Поняття технологічного процесу та види технологічних операцій

Виробничий процес. Загальні відомості про технологічні процеси в деревообробній промисловості. Організація технологічного процесу в деревообробній галузі. Технологічна документація необхідна для деревообробної промисловості.

Технологічні операції. Операції, направлені на забезпечення якості і виконання технічних вимог.

Видалення і використання відходів деревообробних підприємств.

Тема 2.4. Технологія виготовлення дверних блоків та деревинних покриттів для підлоги

Структура технологічного процесу.

Операції первинної механічної обробки. Технологічні режими обробки чорнових заготовок. Розкрій пиломатеріалів, плитних та листових матеріалів. Створення базових поверхонь. Обробка заготовок за товщиною, шириною та довжиною.

Необхідність склеювання. Основні параметри режиму склеювання. Інтенсифікація процесів склеювання. Фактори, що впливають на міцність клеєного шва.

Операції вторинної механічної обробки заготовок. Формування шипів і провушин. Формування гнізд і отворів. Фрезерування. Забезпечення точності обробки. Підготовка поверхонь до опоряджувальних робіт.

Розрахунок норм витрат сировини та матеріалів для виготовлення дверних блоків та деревинних покриттів для підлоги.

Тема 2.5. Технологія виготовлення віконних блоків з деревини

Технологічний процес виготовлення віконних блоків з деревини.

Операції первинної механічної обробки заготовок. Технологічні режими обробки чорнових заготовок. Розкрій пиломатеріалів.

Необхідність склеювання. Основні параметри режиму склеювання. Інтенсифікація процесів склеювання. Фактори, що впливають на міцність клеєного шва.

Операції вторинної механічної обробки заготовок. Формування шипів і провушин. Формування гнізд і отворів. Фрезерування. Забезпечення точності обробки. Підготовка поверхонь до опоряджувальних робіт.

Розрахунок норм витрат сировини та матеріалів для виготовлення віконних блоків.

Модуль ІІІ. Методи випробувань столярних виробів

Тема 3.6. Методи механічних випробувань столярних виробів. Розрахунок столярних виробів на міцність.

Методи механічних випробувань столярних виробів. Розрахунок столярних виробів на міцність. Визначення опору до стирання деревинних покриттів для підлог. Визначення міцності та щільності клейових з'єднань деталей для столярних виробів. Визначення міцності кутових та серединних з'єднань в столярних виробах.

Методики визначення надійності роботи дверей, опору ударним навантаженням, повітропроникності, площинності, відхилення від прямокутної форми та опору статичним навантаженням.

Тема 3.7. Випробування на вогнестійкість дерев'яних пожежобезпечних конструкцій. Правила розрахунку вітрових навантажень.

Випробування на вогнестійкість дерев'яних пожежобезпечних дверних блоків.

Правила розрахунку вітрових навантажень. Методики проведення досліджень з визначення водопроникності, повітропроникності, звукоізоляції, опору теплопередачі, загального коефіцієнта пропускання світла тощо дерев'яних вікон.

IV. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

Вхідний контроль проходить у письмовій формі і представляє собою набір тестових завдань. Метою вхідного контролю є перевірка базових знань необхідних для подальшого вивчення навчальної дисципліни «Технологія столярних виробів».

Контроль під час аудиторних занять, основними формами якого є усне опитування теоретичного матеріалу (допуск до лабораторно-практичних робіт), виконання та захист лабораторно-практичних робіт.

Контроль самостійної (індивідуальної) роботи студентів спрямований на виявлення рівня розвитку пізнавальних здібностей та творчої ініціативи

студентів, самостійності, відповідальності та організованості; рівня сформованості самостійного мислення, здібностей до саморозвитку, самовдосконалення та самореалізації; здатності студентів до науково-дослідної роботи. Основними видами контролю самостійної роботи студентів у процесі вивчення навчальної дисципліни є оцінювання рефератів.

Вивчення кожного змістового модуля навчальної програми закінчується ***модульною контрольною роботою***, яка представляє собою набір тестових завдань.

V. ФОРМА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

Підсумкова атестація з навчальної дисципліни «Технологія столярних виробів» проводиться у формі ***екзамену***.

VI. ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1 Основна:

1. Блоки оконные деревоалюминиевые. Технические условия : ГОСТ 25097-2002. – [Чинний від 2003-03-01]. – М. : Держбуд РФ, 2002. – 26 с. – (Міждержавний стандарт країн СНД).
2. Блоки оконные деревянные мансардные. Технические условия : ГОСТ 30734-2000. – [Чинний від 2002-09-01]. – М. : Держбуд РФ, 2002. – 26 с. – (Міждержавний стандарт країн СНД).
3. Блоки оконные деревянные с листовым остеклением. Технические условия : ГОСТ 11214-2003. – [Чинний від 2003-03-01]. – М. : Держбуд РФ, 2002. – 26 с. – (Міждержавний стандарт країн СНД).
4. Блоки оконные деревянные со стеклами и стеклопакетами. Технические условия : ГОСТ 24699-2002. – [Чинний від 2003-03-01]. – М. : Держбуд РФ, 2002. – 26 с. – (Міждержавний стандарт країн СНД).
5. Блоки оконные деревянные со стеклопакетами. Технические условия : ГОСТ 24700-99. – [Чинний від 2003-03-01]. – М. : Держбуд РФ ГУП ЦПП, 2003. – 35 с. – (Міждержавний стандарт країн СНД).

6. Блоки оконные. Общие технические условия : ГОСТ 23166-99. – [Чинний від 2002-01-01]. – М. : Межгосударственная научно-техническая комиссия по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве, 2001. – 58 с. – (Міждержавний стандарт країн СНД).
7. Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий. Типы, конструкции и размеры : ГОСТ 6629-88. – [Чинний від 1989-01-01]. – М. : Держкомбуд СРСР, 1989. – 17 с. – (Міждержавний стандарт країн СНД).
8. Заготовки и детали деревянные клееные для оконных и дверных блоков. Технические условия : ГОСТ 30972-2002. – [Чинний від 2003-03-01]. – М. : Держбуд РФ, 2002. – 23 с. – (Міждержавний стандарт країн СНД).
9. З'єднання дерев'яних конструкцій шипові. Функціональні та мінімальні виробничі вимоги : ДСТУ prEN 385-2001. – [Чинний від 2001-01-01]. – К. : Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2001. – 24 с. – (Національний стандарт України).
10. Конструкції будинків і споруд. Блоки віконні дерев'яні зі склопакетами. Технічні умови : ДСТУ Б В.2.6-24-2001 (ГОСТ 24700-99). – [Чинний від 2001-01-01]. – К. : Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2001. – 38 с. – (Національний стандарт України).
11. Конструкції будинків і споруд. Блоки віконні. Загальні технічні умови : ДСТУ Б В.2.6-23-2001 (ГОСТ 23166-99). – [Чинний від 2001-01-01]. – К. : Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2001. – 43 с. – (Національний стандарт України).
12. Конструкції будинків і споруд. Замки і заскочки для дверей. Технічні умови : ДСТУ Б В.2.6-28:2006 (ГОСТ 5089-2003). – [Чинний від 2001-01-01]. – К. : Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2001. – 38 с. – (Національний стандарт України).
13. Мацюк Р. І. Технологія столярно-будівельних виробів : навч. посібн. / Р. І. Мацюк. – К. : ІЗМН, 1998. – 83 с.
14. Окна и балконные двери деревянные со стеклопакетами и стеклами для жилых и общественных зданий. Типы, конструкция и размеры : ГОСТ

24699-81. – [Чинний від 1984-01-01]. – М. : Деркомжбуд СРСР, 1984. – 19 с. – (Міждержавний стандарт країн СНД).
15. Покриви дерев'яні для підлоги. Поштучний клеєний паркет. Загальні технічні умови : ДСТУ EN 13227:2007. – [Чинний від 2007-01-01]. – К. : Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2007. – 12 с. – (Національний стандарт України).
16. Покриви дерев'яні для підлоги. Суцільні паркетні планки з пазами та (або) гребенями. Загальні технічні умови : ДСТУ EN 13226:2007. – [Чинний від 2007-01-01]. – К. : Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2007. – 8 с. – (Національний стандарт України).
17. Прокладки уплотняющие полиуретановые для окон и дверей. Технические условия : ГОСТ 10174-90. – [Чинний від 1991-01-01]. – М. : Держкомбуд СРСР, 1990. – 16 с. – (Міждержавний стандарт країн СНД).
18. Ференц О. Б. Технологія столярних виробів : навч. посібн. / О. Б. Ференц, В. М. Максимів. – Ч. 1 – Львів : НЛТУ України, 2011. – 400 с.
19. Щити дерев'яні. Класифікація за зовнішнім виглядом. Ч. 2. Листяна деревина : ДСТУ EN 13017-2:2004. – [Чинний від 2004-01-01]. – К. : Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2004. – 10 с. – (Національний стандарт України).
20. Щити дерев'яні. Класифікація та термінологія : ДСТУ EN 12775:2004. – [Чинний від 2004-01-01]. – К. : Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2004. –12 с. – (Національний стандарт України).

6.2 Додаткова:

21. Борискина Н. В Проектирование современных оконных систем гражданских зданий / Н. В. Борискина. – М. : Из-во АСВ, 2003. – 320с.
22. Гольдман Н. Н. Технология и оборудование паркетного производства / Н. Н. Гольдман. – М. : Лесная пром-ть, 1974 – 128 с.
23. Крейдлін Л. Н. Столярні роботи / Л. Н. Крейдлін. – К. : Вища школа, 1993. – 256 с.
24. Прокопович Б. В. Основи проектування столярно-меблевих виробництв : навч. посібн. / Б. В. Прокопович. – К. : ІЗМН, 1998. – 303 с.

25. Сахаров М. Д. Производство оконных и дверных блоков / М. Д. Сахаров. – М. : Лесная пром-сть, 1968. – 324 с.
26. Справочное пособие по деревообработке / [под ред. В. В. Кислого]. – Екатеринбург : Бриз, 1995. – 558 с.

Навчальне видання

ГУМЕНЮК ТЕТЯНА БРОНІСЛАВІВНА,
КОВАЛЕНКО ІГОР ВАСИЛЬОВИЧ

ПРОГРАМА

вибіркової навчальної дисципліни з блоку спеціалізації «Виробництво дерев'яних будівельних конструкцій і столярних виробів»

ТЕХНОЛОГІЯ СТОЛЯРНИХ ВИРОБІВ

Освітнього ступеня - Бакалавр
Галузь знань 01 Освіта / Педагогічна
Спеціальність 015 Професійна освіта
Спеціалізація 015.04 Деревообробка
Шифр за навчальним планом ВВ 1.2.05

Робота видана за кошти університету. ПРОДАЖУ НЕ ПІДЛЯГАЄ!

Підписано до друку 01.10.2018 р. Формат 60x84/16.
Папір офісний. Гарнітура Times New Roman.
Ум. др. арк. 0,76. Обл.-вид. арк. 0,44
Зам. № 370.
Віддруковано з оригіналів.

Видавництво Національного педагогічного університету
імені М.П. Драгоманова. 01601, м. Київ-30, вул. Пирогова, 9
Свідоцтво про реєстрацію ДК № 1101 від 29.10.2002. (044) 234-75-87
Віддруковано в друкарні Національного педагогічного університету
імені М.П. Драгоманова (044) 239-30-26