

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ М.П. ДРАГОМАНОВА**

**Інженерно-педагогічний факультет**

**“Затверджено”**

на засіданні Приймальної комісії  
НПУ імені М.П. Драгоманова  
протокол № 4 від «30» березня 2017 р.  
Голова Приймальної комісії

Андрущенко В.П.

**ПРОГРАМА ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ  
(СПІВБЕСІДИ)**

для громадян України, іноземних громадян та осіб без громадянства,

при вступі на навчання для здобуття освітнього ступеня

**«бакалавр»**

на базі здобутого освітньо-кваліфікаційного рівня

**«молодший спеціаліст»**

Київ – 2017 р.

## **ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ (СПІВБЕСІДИ)**

Вступне фахове випробування (співбесіда) на базі освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» проводиться у формі фахового вступного іспиту (співбесіди) за програмними питаннями.

Абітурієнти на початку іспиту (співбесіди) обирають програмні питання представлені у екзаменаційних білетах і готуються до відповіді протягом 40 хвилин. Іспит (співбесіду) проводять індивідуально з кожним абітурієнтом два члени предметної комісії, склад якої затверджений наказом по університету. Тривалість іспиту - 15-20 хвилин з кожним із абітурієнтів.

У процесі фахового випробування (співбесіди) абітурієнти мають дати відповідь на три запитання, два з яких теоретичного характеру та одне – практичного характеру.

На вступних випробуваннях (співбесіди) абітурієнт повинен продемонструвати рівень знань основ виробництва та питань профільного спрямування з деревообробки; розвиток просторової уяви та вміння відтворити графічно технічний об'єкт за його описом.

Вступне випробування (співбесіда) має на меті:

1. Перевірити відповідність знань, умінь, навичок вступників вимогам програми.
2. Оцінити рівень підготовленості абітурієнтів для подальшого навчання у вищому навчальному закладі та здобуття освітнього ступеня «бакалавр» за спеціальністю 015 Професійна освіта. Деревообробка.

### **1. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ АБІТУРІЄНТА НА ВСТУПНОМУ ФАХОВОМУ ВИПРОБУВАННІ (ТІЛЬКИ ДЛЯ ГРОМАДЯН УКРАЇНИ)**

Оцінювання відповіді абітурієнта на фаховому вступному випробуванні здійснюється за заздалегідь розробленими критеріями оцінювання.

**Критерії оцінювання** – це система якостей, яка дозволяє реалізувати принцип єдності вимог до змісту і форми контролю рівня засвоєння знань і вмінь та їх об'єктивного оцінювання.

### Бальна оцінка підготовленості вступника

<i>За шкалою університету</i>	<i>Визначення</i>	<i>Характеристика відповідей абітурієнта</i>	
		<i>на питання теоретичного змісту</i>	<i>на питання практичного змісту</i>
<b>100-123 бали</b>	<b>Низький</b>	Абітурієнт не усвідомлює змісту питання білету, тому його відповідь не має безпосереднього відношення до поставленого питання. Наявна повна відсутність умінь міркувати.	Обсяг розв'язаних задач < 50 %. У абітурієнта відсутня просторова уява, необхідна для розв'язування задачі.
<b>124-149 балів</b>	<b>Задовільний</b>	Відповіді на питання білету носять фрагментарний характер, характеризуються відтворенням знань на рівні запам'ятовування. Абітурієнт поверхово володіє умінь міркувати, його відповіді супроводжуються другорядними міркуваннями, які інколи не мають безпосереднього відношення до змісту запитання.	Обсяг розв'язаних задач у межах 50 – 75 %. Абітурієнт погано володіє графічними засобами відтворення просторових властивостей предметів на площині
<b>150-174 балів</b>	<b>Достатній</b>	У відповідях на питання білету допускаються деякі неточності або помилки непринципового характеру. Абітурієнт демонструє розуміння навчального матеріалу на рівні аналізу властивостей. Помітне прагнення абітурієнта логічно розмірковувати при відповіді на питання білета.	Обсяг правильно розв'язаних задач > 75 %. Результат розв'язування задачі містить окремі неточності і незначні помилки.
<b>175-200 балів</b>	<b>Високий</b>	Абітурієнт дає повну і розгорнуту відповідь на питання білету. Його відповіді свідчать про розуміння навчального матеріалу на рівні аналізу закономірностей, характеризуються логічністю і послідовністю суджень, без включення випадкових і випадання істотних з них.	Обсяг правильно розв'язаних задач = 100 %. Кожна розв'язана задача супроводжується ґрунтовним поясненням. Абітурієнт без помилок відтворює просторові властивості предметів на площині

Якщо абітурієнт під час вступного випробування з конкурсного предмету набрав від 100-123 балів, то дана кількість балів вважається не достатньою для допуску в участі у конкурсному відборі до НПУ імені М. П. Драгоманова.

Оцінювання рівня знань абітурієнтів проводиться кожним із членів предметної комісії окремо, відповідно до критеріїв оцінювання. Загальний бал оцінювання рівня знань абітурієнта виводиться за результатами обговорення членами комісії особистих оцінок відповідей абітурієнтів. Бали (оцінки) вступного фахового випробування виголошуються головою предметної комісії усім абітурієнтам, хто приймав участь у випробуванні після закінчення іспиту.

## **2. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ СПІВБЕСІДИ**

Фахова комісія аналізує результати співбесіди методом експертної оцінки й колегіально приймає рішення: про «рекомендовано до зарахування» або «не рекомендовано до зарахування», з урахуванням співбесіди з мови (української, російської).

## **4. ЗМІСТ ПРОГРАМИ ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ (СПІВБЕСІДИ)**

### **4.1. Основи виробництва**

*Основи техніки і технологій.* Еволюція знарядь праці. Машина як вид техніки. Технологічний процес. Деталь. Загальні відомості про способи отримання деталей заданої форми із різних матеріалів: різання, пиляння, штампування, лиття. Типові та спеціальні деталі. Види з'єднань деталей: рухомі й нерухомі, рознімні й не рознімні. Відомості про основні базові технології: механічні, хімічні, біологічні, енергетичні, інформаційні. Відомості про механічні способи з'єднання деталей із різних конструкційних матеріалів: зв'язуванням, зшиванням, склеюванням, на цвяхах, заклепках. Автоматизація, комп'ютеризація технологічних процесів, застосування промислових роботів. Застосування автоматичних приладів на виробництві та в побуті. Застосування комп'ютерної техніки у сучасних технологічних процесах.

*Глобальні проблеми людства.* Проблеми загальносвітового рівня - демографічні, екологічні, енергетичні. Сучасна енергетика в екосистемі. Техногенні проблеми в суспільстві. Види виробництв та їх вплив на екосистему. Можливі шляхи подолання енергетичних та екологічних проблем.

**Природоохоронні технології.** Інформаційна система спостереження та аналізу стану природи. Технології переробки побутових відходів. Сучасні технології безвідходного виробництва продукції. Замкнені системи як один з видів безвідходного виробництва.

**Біотехнологія в Україні.** Поняття біотехнології, характерні особливості науки. Місце біотехнології у розвитку світової економіки.

Розвиток біотехнології в Україні. Причини низького рівня використання біотехнології у вітчизняній промисловості та шляхи його подолання.

**Економіка підприємства.** Поняття економіки та її роль в господарській діяльності. Основні моделі сучасної економіки. Характеристика господарських процесів у підприємницькій діяльності. Сучасні проблеми економічного розвитку України.

Визначення, цілі та напрямки діяльності підприємства. Поняття підприємства як організаційно виокремленої та економічно самостійної первинної ланки виробничої сфери. Місія й різноманітні цілі підприємства. Головні напрямки діяльності підприємства (маркетингова, інноваційна, виробнича, економічна та соціальна діяльність, післяпродажний сервіс).

Правові основи функціонування підприємства. Юридичні акти, що є законодавчою базою функціонування підприємства, їх основні положення. Статут підприємства. Генеральна тарифна угода й колективний договір.

Класифікація та структура підприємств. Виробнича структура підприємства, її види за певними ознаками (цехова, безцехова, корпусна, комбінатська, технологічна, предметна, змішана) і чинники формування. Загальна структура підприємства та організацій. Класифікація діяльності підприємства.

Сутність, характеристика та функціонально-елементний склад інвестиції підприємства. Внутрішні й зовнішні джерела інвестування. Прямі та портфельні іноземні інвестиції. Різновиди і структура реальних (виробничих) інвестицій.

Розрахунки обсягу потрібних виробничих інвестицій у чинній системі господарювання.

Інвестиційні проекти підприємств та організацій. Економічне обґрунтування інвестиційних проектів різних суб'єктів господарювання шляхом розробки повного або короткого варіанта бізнес-плану.

Стисла характеристика інвестиційного проекту, ступінь його завершеності. Вибір кількох альтернативних економічно привабливіших інвестиційних проектів.

Суть собівартості. Класифікація витрат за видами діяльності та економічними елементами. Прямі та непрямі витрати. Виробнича собівартість продукції (робіт, послуг). Постійні та змінні загальновиробничі витрати. Перелік і склад статей калькулювання виробничої собівартості продукції (робіт, послуг). Собівартість реалізованої продукції. Витрати: адміністративні, на збут, інші операційні; фінансові.

Стратегія та шляхи зниження поточних витрат. Обґрунтування та вибір стратегії зниження поточних витрат на підприємствах України. Стратегічні напрямки регулювання поточних витрат на різногалузевих підприємствах. Шляхи зниження поточних витрат у розрахунку на одиницю продукції: підвищення технічного рівня виробництва; удосконалення організації виробництва, праці та управління; збільшення обсягу виробництва і підвищення якості продукції. Методика визначення впливу окремих техніко-економічних чинників на зміну поточних витрат.

Поняття, роль та функції ціни в ринковій економіці. Види цін та сфери їх застосування. Методи встановлення ціни. Державне регулювання ціноутворення. Формування виручки від реалізації продукції, товарів, робіт, послуг. Шляхи вдосконалення ціноутворення на продукцію в Україні.

## **4.2. Питання профільного спрямування**

### **«Деревообробка»**

*Деревознавство і матеріалознавство.* Частина дерева, їх значення та промислове використання, характеристика.

Макроскопічна будова деревини. Основні ознаки макроструктури деревини хвойних, листяних, кільцесудинних і розсіяносудинних порід.

Мікроскопічна будова деревини. Відмінні ознаки в анатомічній будові деревини хвойних і листяних порід.

Мінеральний хімічний склад деревини. Целюлоза, лігнін і геміцелюлоза та їх промислове використання. Смоли і дубильні речовини. Суха перегонка деревини. Застосування деревини у хімічній і паперово-целюлозній промисловості.

Фізичні властивості деревини. Властивості, що характеризують зовнішній вигляд деревини. Вологість деревини і властивості, пов'язані з її змінами. Всихання деревини. Вологопоглинання. Набухання. Водопоглинання. Проникність деревини рідинами і газами. Щільність деревини і способи її визначення. Теплові властивості деревини. Значення теплових, звукових, електричних властивостей деревини.

Класифікація механічних властивостей деревини. Мета та особливості механічних випробувань деревини. Міцність деревини при стиску і розтягу вздовж волокон. Міцність деревини при статичному вигині. Ударна в'язкість деревини. Твердість деревини, класифікація порід за твердістю.

Технологічні властивості деревини. Зносостійкість, здатність деревини утримувати металеві кріплення, здатність деревини до вигину. Вплив будови деревини та її фізико-механічні властивості. Вплив фізичних і хімічних чинників на фізико-механічні властивості деревини.

Поняття вад і їх класифікація. Сучки і тріщини. Вади форми стовбура. Вади будови деревини. Хімічні забарвлення. Грибкові ураження. Біологічні ушкодження. Сторонні включення, механічні пошкодження та дефекти оброблення деревини. Пошкодження деревини. Їх вплив на якість деревини, причини виникнення.

Поняття стійкості деревини. Стійкість проти фізичних, хімічних і біологічних чинників. Способи і засоби підвищення стійкості деревини.

Шпон струганий: визначення, призначення та види. Вимоги до розмірів, якості, вологості, маркування, пакування, транспортування та зберігання. Правила приймання, замір, облік.

Шпон лущений: визначення, призначення. Вимірювання, маркування та зберігання.

Фанера: визначення, види, марки. Спеціальні види фанери.

Плити столярні: визначення, види, марки.

Плити деревостружкові. Їх призначення, марки та характеристика.

Плити деревоволокнисті. Їх визначення, призначення, марки та характеристика.

Пресована деревина.

Деревошаруваті пластики, їх призначення, марки та характеристика.

Спеціальні плити.

Загальна інформація про клеї. Застосування клеїв у деревообробці. Класифікація синтетичних клеїв, їх призначення, марки і характеристика. Переваги та недоліки. Фізико-механічні властивості клеїв, їх рецептура.

Призначення лакофарбового покриття та матеріалів для них. Вимоги до лакофарбового покриття. Класифікація оздоблюваних матеріалів. Фарбувальні речовини. Плівкоутворювальні розчини, їх види і призначення. Розчинники, сикативи, пластифікатори, наповнювачі. Матеріали для підготовки поверхні деревини до оздоблення. Матеріали, які створюють основне лакофарбувальне покриття. Матеріали для облагодження лакофарбового покриття. Їх склад, властивості та застосування.

Шліфувальні матеріали, їх види і застосування, характеристика різних видів шліфувальних матеріалів.

Меблева фурнітура для кріплення та лицева. Декоративні елементи з натуральної деревини. Метизи: цвяхи, шурупи, болти, гвинти, гайки і скоби. Їх види і призначення.

Загальна інформація про пластмаси. Класифікація пластмас. Сировина для виготовлення пластмас. Властивості пластмас, їх переваги та недоліки. Профільні деталі з пластмас: планки, канти, стрічки гумові. Склопластики, їх характеристика, застосування та недоліки. Види еластичних основ, їх характеристика: настільні матеріали рослинного і синтетичного походження.



Переваги та недоліки. Покривні та облицювальні тканини. Їх класифікація та характеристика.

Плівки на основі паперу, просоченого смолами. Захисно-декоративні плівки з частковою і повною поліконденсацією смоли для личкування пластей. Листовий синтетичний шпон. Рулонні личкувальні плівки. Плівки на основі полімерних матеріалів.

### ***Основи технології пилопродукції***

Класифікація та характеристика деревообробних виробництв. Групи виробництв. Типи лісопильно-деревообробних підприємств і їх характеристика. Структура виробничого і технологічного процесів. Поняття про технологічний процес.

Сировина та продукція лісопильного виробництва. Характеристика сировини та продукції лісопильного виробництва.

Способи розкрою колод. Види розкрою та їх характеристика. Вибір способів розкрою. План розкрою колод.

Призначення складів сировини. Способи транспортування сировини до складів. Способи зберігання сировини на складах.

Підготовка сировини до розкроювання. Значення середніх параметрів колод. Організація виробничих процесів при підготовці сировини до розкроювання.

Організація лісопильних потоків. Основні поняття та визначення. Класифікація потоків. Характеристика лісопильних потоків на базі різного технологічного устаткування.

Технологія розкрою колод. Структурні схеми розкрою колод. Вимоги до організації лісопильного виробництва. Організація виробництва, залежно від кінцевої продукції.

Технологічний процес оброблення пиломатеріалів. Вибір необрізних пиломатеріалів, торцювання дощок, виготовлення чорнових заготовок. Устаткування та його продуктивність. Методика складання технологічних карт.

Принципи організації виробничого процесу лісопильного цеху. Вимоги до вибору та розміщення технологічного обладнання. Організація робочих місць і вимоги до них.

Безвідходна технологія лісопильного виробництва. Використання відходів виробництва. Перероблення кускових відходів.

### ***Сушіння деревини***

Агенти сушіння деревини. Параметри і властивості водяної пари, атмосферного повітря, потокових газів. Принцип дії психрометра.

Вологість деревини і способи їх визначення. Розподіл вологості за товщиною матеріалу у процесі сушіння. Внутрішні напруження у деревині при сушінні, закономірності їх утворення та розвитку. Види дефектів сушіння, причини їх виникнення та способи зменшення дефектів сушіння. Визначення припусків деревини на всихання.

Теплове та вентиляційне обладнання сушарок. Класифікація, конструкція, принцип дії, спосіб монтажу теплового та вентиляційного обладнань сушарок. Види допоміжного обладнання, його призначення. Вимоги до сучасних сушильних пристроїв, їх класифікація. Конструкція та принцип дії сушильних камер періодичної та безперервної дії для сушіння пиломатеріалу та ЧМЗ. Сфери застосування та напрямки модернізації сушарок різних конструкцій.

Поняття про режими сушіння. Категорії якості та категорії режимів сушіння. Технологічні етапи процесу сушіння у камерах періодичної дії. Контроль параметрів сушильного агента. Контроль внутрішніх напружень при сушінні. Визначення показників якості сушіння.

Чинники, які впливають на тривалість сушіння. Табличний метод розрахунку тривалості сушіння у камерах періодичної та безперервної дії. Розрахунок продуктивності сушильних камер. Розрахунок продуктивності сушильних камер у фактичному матеріалі.

Особливості атмосферного сушіння пиломатеріалів. Конструкції штабелів пиломатеріалів хвойних і листяних порід, правила їх формування. План складу атмосферного сушіння. Механізація робіт на складах. Контроль процесу атмосферного сушіння. Зберігання висушених пиломатеріалів.

Особливості сушіння шпону. Конструктивні особливості повітряних і газових сушарок для сушіння шпону. Види сушарок для сушіння подрібненої деревини. Режими та тривалість сушіння шпону та подрібненої деревини.

### ***Основи технології меблевого виробництва***

Поняття про технологічний та виробничий процеси. Послідовність стадій технологічного процесу. Поділ технологічного процесу на операції, характеристика процесів виготовлення меблів. Вплив типу виробництва на його технологію.

Основні показники якості оброблення: точність оброблення, точність форми та розмірів. Основні чинники, які впливають на точність оброблення. Вимірювальні та контрольні інструменти. Методи визначення точності оброблення.

Шорсткість поверхні. Основні чинники, які впливають на шорсткість поверхні. Параметри шорсткості. Способи та методи контролю шорсткості.

Взаємозамінність. Основні умови забезпечення взаємозамінності.

Поняття про заготовку, види припусків, корисний вихід.

Технологія розкрою масивної деревини. Схеми розкрою. Криволінійний розкрій. Розкрій плитних матеріалів. Схеми та карти розкрою.

Надання базових поверхонь, фрезування в розмір по перерізу, торцювання заготовок. Калібрування щитових заготовок. Устаткування, прийоми, режими роботи, організація робочих місць. Вимоги до якості, дефекти оброблення, причини їх виникнення та шляхи усунення.

Мета та завдання стадії гнуття. Технологія виготовлення гнутих і гнутопропильних заготовок. Устаткування, прийоми, режими роботи, організація робочих місць. Дефекти оброблення, причини їх виникнення та шляхи усунення.

Види склеювання. Вибір клеїв і методи їх нанесення. Інтенсифікація процесу склеювання. Підготовка матеріалів до склеювання. Технологія процесу склеювання. Устаткування, прийом, режими роботи, організація робочих місць. Вимоги до якості склеювання.

Характеристика тонких листових матеріалів. Технологія підготовки личкувальних матеріалів. Схеми ребросклеювання. Технологія личкування пластей щитів, крайок, брусків натуральним шпоном. Технологія личкування рулонними матеріалами. Метод каширування. Метод личкування з тисненням на поверхні деревини. Технологія личкування паперово-шаруватим пластиком. Устаткування, прийоми, режими личкування, організація робочих місць. Дефекти личкування, причини їх виникнення та шляхи усунення.

Форми та види гнотоклеєних заготовок. Технологія підготовки матеріалів до склеювання, набір пакетів. Склеювання гнотоклеєних і плоскклеєних заготовок. Устаткування, прийоми, режими роботи, організація робочих місць. Дефекти склеювання, причини їх виникнення та шляхи усунення.

Послідовність оброблення брусккових заготовок. Формування шипів і провущин. Фрезування та його види. Технологія виготовлення деталей круглого перерізу. Свердління отворів, гнізд, шліфування поверхонь брусккових деталей. Устаткування, прийоми, режими роботи, організація робочих місць. Дефекти оброблення, їх попередження та шляхи усунення.

Послідовність оброблення щитових заготовок. Свердління отворів і гнізд. Фрезування пазів, профільне фрезування. Шліфування пластей і крайок. Устаткування, прийоми, режими роботи, організація робочих місць. Дефекти оброблення, причини їх виникнення та шляхи усунення.

Послідовність оброблення гнотоклеєних заготовок. Розкрій кратних гнотоклеєних заготовок, фрезування крайок, свердління отворів і пазів, шліфування пластей і крайок. Устаткування, прийоми, режими оброблення, організація робочих місць.

Послідовність оброблення плоскклеєних заготовок: розмітка, криволінійний розкрій, фрезування, шліфування. Устаткування, прийоми, режими оброблення, організація робочих місць. Дефекти оброблення, заходи щодо їх попередження та шляхи усунення.

Складання вузлів і їх оброблення. Послідовність технологічного процесу складання корпусних меблів. Особливості безшурупного складання.

Послідовність технологічного процесу складання решітчастих меблів. Обладнання, прийоми, організація робочих місць.

Конвеєризація процесу складання. Ефективність організації контрольного складання. Пакування меблів. Устаткування, організація робочих місць.

Особливості виготовлення м'яких меблів. Послідовність технологічних операцій виготовлення м'яких елементів однобічної та двобічної м'якості із застосуванням пружинних блоків, м'яких елементів подушкового типу, сидінь стільців і крісел. Устаткування, прийоми, режими роботи, організація робочих місць. Дефекти виготовлення та шляхи їх усунення.

Організація меблевого виробництва. Виробнича структура підприємств і види спеціалізації. Типи спеціалізованих підприємств. Види потужності виробничих підприємств. Порядок підготовки виробництва до виготовлення нової продукції. Технологічна підготовка виробництва. Порядок розроблення та правила оформлення маршрутів технологічних процесів.

Види відходів меблевого виробництва. Технологія виготовлення профільних погонажних елементів меблів. Технологія виготовлення деталей і виробів методом пресування. Устаткування, прийоми, режими роботи, організація робочих місць. Дефекти оброблення, причини їх виникнення та шляхи усунення.

### ***Обладнання деревообробних виробництв***

Загальна інформація про процес різання: з історії розвитку, основні поняття та визначення процесу різання; організація процесу різання, рухи різання, види різання.

Класифікація процесів верстатного різання. Дереворізальний інструмент. Загальна інформація про верстатний дереворізальний інструмент. Історія розвитку дереворізальних інструментів. Основні частини верстатного інструмента. Вимоги до дереворізального інструменту, класифікація, індексація та технічна характеристика інструменту. Конструкція та підготовка до роботи дереворізального інструменту.

Деревообробне обладнання. Структура деревообробного обладнання. Загальна класифікація деревообробного обладнання. Класифікація

деревообробного обладнання за різними ознаками та його характеристики. Індексція деревообробного обладнання. Техніко-економічні показники деревообробного обладнання. Технічні показники, економічні показники. Технічна й економічна безпечність деревообробного обладнання.

Функціональні вузли. Елементи деревообробних машин. Структура функціональних вузлів, механізмів і елементів дереворізальних верстатів. Схематика машин, механізм подачі, система базування заготовок. Допоміжні функціональні вузли деревообробних машин. Приводи деревообробних машин.

### **4.3. Креслення**

*Теоретична база для розв'язання задачі.* Предмет креслення, його зміст, мета та завдання вивчення в школі. Застосування графічних документів у практичній діяльності людей. Стислі відомості з історії розвитку креслення. Креслярські інструменти та приладдя.

Поняття про державні стандарти, які визначають правила оформлення креслень. Формати креслень. Робоче поле та рамка креслення. Основний напис на кресленні. Лінії креслення: суцільна товста основна, суцільна тонка, суцільна хвиляста, штрихова, штрихпунктирна і штрихпунктирна з двома точками. Співвідношення товщини ліній та їх призначення.

Основні відомості про креслярські шрифти: види співвідношення розмірів. Букви, цифри і знаки на кресленнях.

Аналіз графічного складу зображень на кресленнях. Осьові і центрові лінії на контурах зображень. Інструментально-графічні прийоми побудови (кутів, перпендикулярних та паралельних прямих, поділ кола та відрізків на рівні частини). Зображення плоских предметів; послідовність їх побудови. Масштаби креслень: призначення, види й позначення.

Основні відомості про нанесення розмірів на кресленні: виносні та розмірні лінії, стрілки, знаки діаметра і радіуса, умовне позначення товщини й довжини деталі, розміщення розмірних ліній.

Ескіз деталі, його призначення та відмінність від креслення, послідовність виконання та оформлення ескізу. Виконання ескізів деталей (з натури).

Поняття про методи проєціювання. Прямокутні проєкції як засіб зображення об'ємного предмета на площині. Побудова проєкцій предметів на одній, двох і трьох взаємно перпендикулярних площинах проєкцій.

Поняття про вигляд як різновид зображень на кресленні. Взаємне розташування виглядів на кресленні та їхні назви: вигляд спереду, вигляд зверху, вигляд зліва. Вимоги до головного вигляду на кресленні. Визначення необхідної та достатньої кількості виглядів на кресленні.

Послідовність побудови виглядів на кресленні. Призначення ліній проєкційного зв'язку. Допоміжна пряма креслення.

Нанесення розмірів на кресленнях з урахуванням форми предметів. Деякі умовності при нанесенні розмірів на кресленнях.

Поняття про основні види спряжень, їхні елементи й послідовність побудови. Поняття про спряження. Спряження двох прямих, що перетинаються, двох паралельних прямих, спряження дуги кола і прямої.

Виконання креслень предметів із перетворенням їх форми, взаємного розміщення частин і просторового положення предметів. Елементи конструювання за зображеннями предметів.

Читання креслень. Аналіз геометричної форми предмета за його кресленням. Знаходження проєкцій елементів поверхонь на кресленні предмета. Проєкції точок, що лежать на поверхні предмета.

Призначення та основні види аксонометричних проєкцій. Косокутна фронтальна диметрична проєкція. Прямокутна ізометрична проєкція. Напрямки осей показники спотворення, нанесення розмірів на зображеннях. Аксонометричні проєкції кіл та плоских фігур. Аксонометричні проєкції об'ємних предметів.

Побудова технічних рисунків предметів, зображених у системі прямокутних проєкцій. Вибір виду аксонометричної проєкції та раціонального способу їх побудови. Способи передачі об'ємності предметів на технічних рисунках.

Поняття про переріз. Утворення перерізу. Види перерізів: винесені та накладені. Виконання та позначення перерізів. Умовності прийняті при

виконанні перерізів. Графічне позначення матеріалів на перерізах. Поняття про розріз, як різновид зображень креслення. Утворення розрізу. Відмінність між розрізом і перерізом. Види розрізів: прості й складні, повні й місцеві. Виконання й позначення розрізів. Поєднання виглядів з частиною розрізів. Умовності та спрощення при виконанні розрізів.

Узагальнене поняття про зображення. Залежність кількості зображень від складності форми предмета. Вибір головного зображення. Умовності та спрощення на кресленнях. Додаткові та місцеві вигляди. Компонівка зображень на кресленні.

Призначення та зміст складальних креслень. Основні елементи складального креслення (зображення, розміри, специфікація). Особливості виконання складальних креслень; розрізи на складальних кресленнях, нанесення розмірів, штрихування перерізів суміжних деталей, Узагальнення й систематизація знань про складальні креслення, що їх засвоїли учні в процесі трудового навчання.

Загальні поняття про з'єднання деталей. Зображення рознімних з'єднань деталей, болтових, шпилькових, гвинтових, шпонкових і штифтових. Зображення та позначення різьби на кресленнях з'єднань. Спрощене зображення різьбових з'єднань. Зображення та позначення нерознімних з'єднань: зварних, паяних, клейових, заклепкових.

Читання складальних креслень за планом. Умовності та спрощення на складальних кресленнях. Деталювання складальних креслень. Призначення і зміст процесу деталювання складального креслення. Послідовність деталювання. Узгодження розмірів деталей в процесі деталювання.

**5. Для пільгових категорій осіб, яким надано право складати вступні випробування (особи, що потребують особливих умов складання випробувань) в НПУ імені М. П. Драгоманова за рішенням Приймальної комісії створюються особливі умови для проходження вступних випробувань.**



## 6. СТРУКТУРА БІЛЕТУ ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ (СПІВБЕСІДИ)

Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова  
Інженерно-педагогічний факультет

Освітній ступінь – «Бакалавр»

Галузь знань: 01 Освіта

Спеціальність: 015 Професійна освіта. Деревообробка

На базі ОКР - молодший спеціаліст

Вступне фахове  
випробування  
(співбесіда)

### Екзаменаційний білет № 1

1. Інвестиційні проекти підприємств та організацій.
2. Послідовність оброблення брусків заготовок..
3. Задача з креслення (за вербальним описом технічного об'єкту (деталі) відтворити його графічно).

**Валик.** На одному кінці валика діаметром 30 мм є глухий отвір діаметром 10 мм, співвісний із зовнішньою поверхнею валика. Глибина отвору 20 мм. Другий кінець валика являє собою квадратну призму (розміри квадрата 40×40 мм, довжина призми 25 мм). Загальна довжина деталі 70 мм).

*Затверджено на засіданні Приймальної комісії НПУ ім. М.П.Драгоманова  
Протокол № 4 від «30» березня 2017 року*

*Голова фахової комісії \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /*

Підпис

Прізвище, ім'я, по-батькові

## 7. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

### 7.1. Основи виробництва

1. Березівський П. С. Системи технологій / П. С. Березівський. – Львів: ДАУ – К.: Центр навчальної літератури, 2007. – 287 с.
2. Грузін Ю. В. Чудеса техніки / Ю. В. Грузін. – Х.: Ранок: Веста, 2005. – 128 с.
3. Дичковська С. В. Системи технологій промисловості / С. В. Дичковська. – К.: Знання, 2007. – 272 с.
4. Збожна О. М. Основи технології: Навчальний посібник. - Тернопіль: Карт-бланш, 2002. – 486 с.
5. Сидоренко В. К. «Основи сучасного виробництва»: Підручник для 10-го кл. / В. К. Сидоренко, В. В. Юрженко – К.: Наш час, 2006. – 200 с.

6. Сидоренко В. К. «Основи сучасного виробництва»: Підручник для 11-го кл. / В. К. Сидоренко, В. В. Юрженко – К.: Наш час, 2007. – 200 с.
7. Сидоренко В. К. Основи техніки та технології: підручник / В. К. Сидоренко, Г. В. Терещук, В. В. Юрженко. – К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2001. – 187 с.

## **7.2. Питання профільного спрямування**

### **«Деревообробка»**

1. <http://wood-info.org/>
2. Бехта П. А. Виробництво фанери: підручник. – Київ: Основа, 2003. – 308 с.
3. Бехта П. А. Виробництво шпону: підручник. – Київ: Основа, 2003. – 256 с.
4. Бехта П. А. Технологія деревинних плит і пластиків: Підручник / П. А. Бехта. - К.: Основа, 2004. – 779 с.
5. Борисов И. Б. Обработка дерева / И. Б. Борисов. – М.: АСТ; Ростов-на-Дону: Феникс, 1999. – 320 с.
6. Войтович І. Г. Основи технології виробів з деревини: Навч. посіб. / І. Г. Войтович. - Л.: Інтеллект - Захід, 2004. – 224 с.
7. Григорьев М. А. Материаловедение для столяров и плотников: учебник для сред. проф.-тех училищ / М. А. Григорьев. - М.: Высшая школа, 1981. – 173 с.
8. Гушулей Й. М. Основи деревообробки: навч. посіб. для уч. 8 класу серед. загальноосвіт. шк. / Й. М. Гушулей. - Т.: Підручники і посібники, 2000. – 88 с.
9. Гушулей Й. М. Основи деревообробки: пробний навч. посібник для учнів 8 – 9 кл. серед. загальноосв. шк. / Й. М. Гушулей. – Київ: Освіта, 1996. – 144 с.
10. Деревообробні верстати загального призначення: Підручник; ред. В. В. Шостак. – К. : Знання, 2007. – 279 с.
11. Дячун З. Конструювання меблів: корпусні вироби: Навч. посіб. Ч. 1. / З. Дячун. - К.: Києво-Могилян. акад., 2007. – 387 с.
12. Кулебакин Г. И. Столярное дело / Г. И. Кулебакин. - М.: Стройиздат, 1987.

– 144 с.

13. Михайлівська Г. Є., Панов В. В. Клеї для склеювання деревини: Навч. посібник / Г. Є. Михайлівська, В. В. Панов – Львів: Афіша, 2003. – 175 с.
14. Степанов Б. А. Материаловедение для профессий, связанных с обработкой дерева: учебник / Б. А. Степанов. – М.: ИРПО; Академия, 2000. – 328 с.
15. Тимків Б. М. Технології. Деревообробка (профільний рівень): підруч. для учнів 10 класу загальноосвітніх навч. закладів / Б. М. Тимків, Ю. О. Туранов, В. В. Понятишин. — Львів: Світ, 2010. — 288 с.

### **7.3. Креслення**

1. Сидоренко В. К. Креслення (профіль. рівень): підруч. для 11 кл. загальноосвіт. навч. закл. з навчанням укр. мовою / В. К. Сидоренко. - К.: Освіта, 2011. – 240 с.
2. Сидоренко В. К. Креслення з'єднань деталей: Навч. посібник для ПТУ / В. К. Сидоренко. - К.: Вища школа, 1993. – 149 с.
3. Сидоренко В. К. Креслення: Підруч. для учнів загальноосвіт. навч. закл. - К.: Школяр, 2004. – 239 с.