

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ТЕХНОЛОГІЇ**  
**10–11 класи**

**Програма для профільного навчання учнів  
загальноосвітніх навчальних закладів**

**ТЕХНОЛОГІЧНИЙ НАПРЯМ**

**ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОФІЛЬ**

**Спеціалізація „ДЕРЕВООБРОБКА“**

# ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

## ВСТУП

**Метою** профільного навчання за спеціалізацією “Деревообробка” є підвищення рівня компетентностей учнів 10–11 класів з основ деревообробки внаслідок оновлення, поглиблення і розширення спеціальних знань і вмінь, створення належних умов для усвідомленого професійного самовизначення старшокласників.

Реалізація змісту цієї програми повинна забезпечувати вирішення таких **завдань**:

- засвоєння в учнів знань:
  - будови деревини, видів пиломатеріалів і напівфабрикатів;
  - властивостей та застосування матеріалів;
  - сучасних технології обробки деревини;
  - оснащення деревообробних підприємств;
  - основних професій деревообробної галузі;
  - основ меблевого виробництва;
  - організації робочого місця;
  - правил безпеки праці;
  - метрологічних аспектів виготовлення виробів;
  - основ організації та планування виробництва;
  - теоретичних засад галузевої економіки та підприємництва;
- формування в учнів умінь і навичок:
  - визначення основних властивостей матеріалів деревообробного виробництва;
  - виконання основних операцій ручної та механічної обробки деревини;
  - використання сучасних засобів праці та автоматизованого обладнання;
  - регулювання та налагодження деревообробного оснащення;
  - здійснення маркетингових операцій;
  - розробки та використання конструкторсько-технологічної документації;

- виконання опоряджувальних робіт;
  - ремонт столярних і меблевих виробів;
  - використання сучасних технологій декоративної обробки деревини;
- ознайомлення з історією розвитку та новітніми технологіями деревообробної галузі, регіональними особливостями народних ремесел;
  - використання в навчальному процесі сучасних педагогічних та інформаційних технологій;
  - виховання в учнів підприємливості та готовності до конкурентної боротьби на ринку праці;
  - створення оптимальних умов для розвитку творчості, самостійності, відповідальності, ініціативності, кмітливості, економності;
  - формування компетентностей проектно-технологічної діяльності та вміння презентувати виготовлену продукцію;
  - реалізація міжпредметних зв'язків з основами наук;
  - виховання загальної трудової культури учнів;
  - здійснення допрофесійної підготовки та формування стійких інтересів до професій деревообробної галузі.

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ ЗА СПЕЦІАЛІЗАЦІЄЮ “ДЕРЕВООБРОБКА”**

Програма спеціалізації “Деревообробка” є логічним продовженням і поглибленим вивченням обробки деревини у 5–9 класах.

У змісті програми відображені особливості деревообробного виробництва, виробничі умови підприємств цієї галузі, можливості залучення учнів до проектно-технологічної та продуктивної праці.

Вивчення курсу спеціалізації “Деревообробка” допоможе учням 10–11 класів поглибити знання про основні породи та властивості деревини, технологічні процеси виготовлення виробів із деревини, про охорону праці та організацію виробництва; отримати базові знання про меблеве виробництво; розширити політехнічний світо-

гляд, свідомо обрати професію. На практичних заняттях учні зможуть удосконалити та поглибити свої вміння та навички з обробки деревини.

У процесі вивчення курсу необхідно широко використовувати міжпредметні зв'язки з навчальними предметами: фізика, математика, біологія, хімія, охорона здоров'я та ін.

Предмет “Деревообробка” в 10–11 класах, має бути зорієнтований на використання проектно-технологічного підходу у процесі професійної підготовки. В учнів мають бути сформовані практичні навички втілення проектного задуму за допомогою особистісно зорієнтованих методик і технік в оригінальному пошуковому макеті, ексклюзивному або тиражному виробі. Опираючись на знання з основ наук, під час виконання проекту, вони повинні використовувати елементи декоративно-ужиткового мистецтва, технічної творчості.

Старшокласники повинні оволодіти прийомами використання сучасних інформаційних технологій у процесі виготовлення виробів із деревини і деревних матеріалів.

Учні, які успішно завершили профільне навчання з деревообробки, мають змогу продовжити підготовку в професійно-технічних училищах та інших навчальних закладах. Наприклад, учні можуть у майбутньому навчатися за професіями: столяр будівельний, столяр-червонодеревник, столяр-верстатник, тесляр, різьб'яр по дереву, опоряджувальник, наладчик деревообробних верстатів та ін.

### **Рекомендації щодо проведення занять**

Матеріально-технічна база навчальних майстерень повинна забезпечити виконання програми.

На основі орієнтовного тематичного плану учитель розробляє календарно-тематичний план, в якому конкретизує обсяг навчального матеріалу. При цьому слід враховувати, що орієнтовно 40 % навчального часу відводиться на теоретичне навчання і 60 % – на виконання

практичних робіт. Дещо збільшений обсяг часу на теоретичне навчання пояснюється необхідністю засвоєння учнями призначення і будови, особливостей налагодження сучасних столярних електроінструментів, малогабаритних та основних деревообробних верстатів; формування прийомів роботи з електроінструментом, обробки матеріалів на деревообробних верстатах.

Вчитель має постійно пам'ятати, що ефективність окремих занять і виконання програми в цілому забезпечується високим рівнем підготовки кожного уроку, систематичним аналізом методичної літератури. Він повинен своєчасно проводити поточний, тематичний та підсумковий контроль навчальних досягнень учнів.

Працюючи за програмою, особливу увагу слід приділяти трудовому, розумовому, економічному, естетичному та правовому вихованню учнів безпосередньо в процесі навчання та виробничої діяльності.

Під час навчальних занять та літньої практики необхідно дотримуватися вимог охорони праці учнів, організації робочого місця, здійснювати контроль за вивченням та виконанням ними правил безпеки праці, протипожежної безпеки, виробничої санітарії та гігієни праці.

Учень може підбирати тему творчої роботи (проєкту) самостійно – відповідно до рівня навчальних досягнень у вивченні технології деревообробки, віку, особистих уподобань та інтересів, а також за порадою вчителя. Пропонується виконувати індивідуальні, парні та групові проєкти.

Під проєктом розуміється обґрунтована, спланована і усвідомлена діяльність, спрямована на формування в учнів певної системи творчо-інтелектуальних та предметно-перетворювальних знань і вмінь. Ця діяльність включає в себе вибір об'єкта проєктування, пошук та вивчення аналогів, розробку конструкції та технології, виготовлення і його оцінку. Обов'язково здійснюється нескладний економічний і екологічний аналіз виконуваної роботи, проводяться маркетингові операції. У кожному класі проєкт повинен завершуватися захистом по-

яснювальної записки та виготовленого об'єкта.

Варіативну частину програми (резерв часу) необхідно реалізувати відповідно до запитів учнів: за напрямком профілю деревообробного виробництва, який найбільш розвинутий у регіоні або в якому існує реальна потреба; з врахуванням інтересів учнів класу; можливостей матеріально-технічної бази навчального закладу; рівня компетенцій учнів; досвіду та фахової підготовки вчителя.

У варіативній частині програми вчителю доцільно передбачити вивчення видів декоративно-ужиткового мистецтва відповідно до напрямків розвитку народних промислів у регіоні (різноманітних технік різьблення, пірографії, піротипії, аплікації та інкрустації тощо).

Відведений на варіативну частину програми час можна використати:

- окремими частинами для збільшення кількості годин на вивчення певних розділів інваріантної складової програми;

- як окремий додатковий розділ програми;
- для виконання творчого проекту.

При виконанні варіативної частини програми необхідно дотримуватися раніше запропонованого співвідношення часу на теоретичне і практичне навчання.

Зміст і спосіб реалізації варіативної частини програми вчитель враховує при складанні календарно-тематичного плану до початку навчального року.

Під час вивчення інваріантної та варіативної частин програми необхідно використовувати особистісно-орієнтовані технології навчання.

При організації літньої навчальної практики потрібно завчасно визначити місце її проведення, основні завдання. Планування необхідно виконати відповідно до віку учня, тривалості щоденної практичної роботи.

Літню навчальну практику слід проводити у навчально-виробничих майстернях освітнього закладу, на деревообробних підприємствах (цехах фабрик і заводів, фірмах).

Екскурсії під час літньої навчальної практики прово-

дяться для ознайомлення з організацією та структурою виробництва, сучасною деревообробною технікою і технологіями, методами праці кращих працівників підприємств (фірм), професіями деревообробної галузі, умовами праці та відпочинку тощо.

## ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

| Розділ, тема  | Кількість годин |
|---|-----------------|
| <b>Вступ</b>  | <b>1</b>        |
| <b>Розділ 1. Організація деревообробного виробництва</b>                            | <b>4</b>        |
| <b>Розділ 2. Матеріалознавство деревообробного виробництва</b>                      | <b>30</b>       |
| Тема 2.1. Частини дерева. Лісоматеріалознавство                                     | 5               |
| Тема 2.2. Піломатеріали   | 5               |
| Тема 2.3. Властивості деревини  | 10              |
| Тема 2.4. Вади і дефекти деревини   | 5               |
| Тема 2.5. Лакофарбові покриття  | 5               |
| <b>Розділ 3. Проектування столярних виробів</b>                                     | <b>10</b>       |
| Тема 3.1. Теоретичні засади проектування  | 4               |
| Тема 3.2. Проектування виробів і деталей, які мають форму тіл обертання             | 3               |
| Тема 3.3. Проектування конструктивних елементів з'єднань деталей                    | 3               |
| <b>Розділ 4. Технологія обробки деревини ручним і електрифікованим інструментом</b> | <b>55</b>       |
| Тема 4.1. Площинне розмічання деревини  | 5               |
| Тема 4.2. Пиляння деревини ручним і електрифікованим інструментом                   | 10              |
| Тема 4.3. Площинне стругання деревини   | 5               |
| Тема 4.4. Точіння зовнішніх і внутрішніх поверхонь                                  |                 |
| Тема 4.5. Свердління деревини   | 5               |
| Тема 4.6. Опорядження виробів   | 10              |
| <b>Розділ 5. Творчий проєкт</b>   | <b>60</b>       |
| <b>Усього</b>   | <b>160</b>      |
| <b>Резерв часу</b>  | <b>50</b>       |
| <b>Разом</b>  | <b>210</b>      |
| <b>11 клас</b>  |                 |
| <b>Вступ</b>  | <b>1</b>        |
| <b>Розділ 1. Організація</b>  | <b>4</b>        |



| Розділ, тема   | Кількість<br>годин |
|--|--------------------|
| <b>деревообробного виробництва</b>   |                    |
| <b>Розділ 2. Матеріалознавство<br/>деревообробного виробництва</b>   | <b>15</b>          |
| Тема 2.1. Деревні породи   | 5                  |
| Тема 2.2. Сушіння деревини   | 4                  |
| Тема 2.3. Захист деревини від впливу зовнішнього середовища  | 2                  |
| Тема 2.4. Клеї   | 4                  |
| <b>Розділ 3. Проектування столярних<br/>виробів</b>  | <b>30</b>          |
| Тема 3.1. Теоретичні засади проектування   | 7                  |
| Тема 3.2. Проектування виробів із пиломатеріалів   | 10                 |
| Тема 3.3. Столярні з'єднання   | 13                 |
| <b>Розділ 4. Технологія обробки деревини ручним<br/>електроінструментом і на малогабаритних вер-<br/>татах</b> | <b>50</b>          |
| Тема 4.1. Розмічання конструктивних елементів деталей  | 5                  |
| Тема 4.2. Випилювання заготовок і запилювання елементів шипових з'єднань                                       | 10                 |
| Тема 4.3. Довбання та різання стамесками   | 12                 |
| Тема 4.4. Профільне стругання деревини   | 13                 |
| Тема 4.5. Склеювання деревини  | 10                 |
| <b>Розділ 5. Творчий проект</b>  | <b>60</b>          |
| <b>Разом:</b>  | <b>160</b>         |
| <b>Резерв часу</b>   | <b>50</b>          |
| <b>Усього:</b>   | <b>210</b>         |

## ПРОГРАМА

| Зміст навчального матеріалу   | Навчальні досягнення учнів   |
|---|--|
| <b>10 клас</b>  |  |
| <p><b>Вступ</b><br/>           Мета і завдання курсу, його наступність із трудовим навчанням учнів 5–9 класів. Актуалізація та узагальнення знань учнів про найпоширеніші трудові процеси і професії, об'єкти праці, матеріали та інструменти.<br/>           Організація робочого місця. Загальні правила безпеки праці та внутрішнього розпорядку в майстерні.</p>  | <p><i>Розкриває</i> мету і завдання навчального предмету;<br/> <i>пригадує</i> відомості з питань деревообробки, одержані упродовж минулих років трудового навчання;<br/> <i>розрізняє</i> вивчені трудові процеси; <i>аналізує</i> призначення деревообробних інструментів;<br/> <i>обґрунтовує</i> конструкції виробів; <i>обґрунтовує</i> організацію робочого місця;<br/> <i>пояснює</i> правила безпечної праці та внутрішнього розпорядку в майстерні.</p> |
| <p><b>Розділ 1. Організація деревообробного виробництва</b><br/>           Галузева структура виробництва. Застосування деревини у деревообробній, будівельній, легкій, хімічній промисловості. Основні виробничі процеси у деревообробці та професії, які їх обслуговують. Вимоги до приміщень, обладнання навчально-виробничих майстерень.<br/> <i>Практична робота:</i><br/>           Організація робочого місця столяра.</p> | <p><i>Характеризує</i> галузеву структуру виробництва;<br/> <i>наводить</i> приклади застосування деревини у різних галузях промисловості;<br/> <i>описує</i> основні виробничі процеси у деревообробці;<br/> <i>називає</i> професії та спеціальності у деревообробному виробництві;<br/> <i>обґрунтовує</i> вимоги до приміщень, обладнання навчально-виробничих майстерень;<br/> <i>отримується</i> правил організації робочого місця.</p>                    |
| <p><b>Розділ 2. Матеріалознавство деревообробного виробництва</b><br/> <b>Тема 2.1. Частини дерева.</b><br/> <b>Лісоматеріалознавство</b><br/>           Частини дерева (корінь, стов-</p>  | <p><i>Називає</i> частини дерева, види</p>   |

| Зміст навчального матеріалу  | Навчальні досягнення учнів  |
|--|---|
| <p>бур, крона), їх функції у процесі росту деревини та використання у народному господарстві.</p> <p>Характеристика круглих матеріалів (хлист, колода, кряж, чурак), їх обмірювання, облік, маркування і зберігання. Основні професії лісового господарства. Будова стовбура деревини у різних розрізах – поперечному, радіальному, тангенціальному (серцевина, серцевинні промені, ядро, корковий шар, луб'яний шар, заболонь, камбій, річні кільця). Макроскопічна будова деревини: заболонь, ядро, річні кільця, рання та пізня деревина, серцевинні промені, судини.</p> <p><i>Лабораторно-практичні роботи:</i></p> <p>Визначення частин дерева.<br/>Визначення лісоматеріалів.<br/>Визначення будови деревини у поперечному, радіальному, тангенціальному розрізі.</p> | <p>лісоматеріалів, елементи будови стовбура;<br/><i>характеризує</i> функції частин дерева, види круглих матеріалів, будову стовбура у різних розрізах, професії лісового господарства;<br/><i>розпізнає</i> види лісоматеріалів;<br/><i>визначає</i> структуру деревини.</p> |
| <p><b>Тема 2.2. Пиломатеріали</b></p> <p>Види пиломатеріалів та способи їх отримання (на рамах і стрічкопильних верстатах). Професія пилорамника. Елементи пиломатеріалів – пласць, кромка, ребро, торець. Різновиди способів розпилювання: груповий та індивідуальний.</p> <p><i>Лабораторно-практичні роботи:</i></p> <p>Визначення видів пиломатеріалів.<br/>Визначення елементів пиломатеріалів.</p>   | <p><i>Розпізнає</i> види та елементи пиломатеріалів;<br/><i>характеризує</i> пиломатеріали, професію пилорамника та вимоги до неї;<br/><i>виконує</i> обмірювання і маркування пиломатеріалів, лісоматеріалів.</p>  |

| Зміст навчального матеріалу  | Навчальні досягнення учнів  |
|--|---|
| Обмірювання, маркування круглих матеріалів і пиломатеріалів.   |   |
| <p><b>Тема 2.3. Властивості деревини</b></p> <p>Фізичні властивості деревини: зовнішні ознаки (колір, блиск, запах, текстура, макроструктура), густина, гігроскопічність, теплопровідність, електропровідність, звукопровідність. Вологість деревини. Ступені вологості. Способи визначення вологості деревини. Всихання і розбухання деревини. Жолоблення деревини.</p> <p>Механічні властивості деревини: міцність, твердість, пружність, ударна в'язкість. Залежність механічних властивостей деревини від напрямку її волокон і ступеня вологості. Основні методи визначення механічних властивостей деревини.</p> <p>Технологічні властивості деревини: оброблюваність, зносостійкість, здатність до гнуття, до розколювання, до утримання металевих кріплень. Залежність технологічних властивостей деревини від напрямку її волокон та ступеня вологості.</p> <p><i>Лабораторно-практичні роботи:</i></p> <p>Визначення вологості деревини.</p> <p>Дослідження залежності механічних і технологічних властивостей деревини від напрямку волокон.</p> <p>Дослідження залежності механічних і технологічних власти-</p> | <p><i>Називає</i> фізичні, механічні, тех.нологічні властивості деревини;</p> <p><i>характеризує</i> властивості деревини;</p> <p><i>обґрунтовує</i> необхідність врахування властивостей деревини у процесі виготовлення виробу;</p> <p><i>пояснює</i> залежність технологічних властивостей деревини від напрямку волокон, вологості;</p> <p><i>визначає</i> вологість деревини, залежність механічних і технологічних властивостей деревини від ступеня вологості.</p> |

| Зміст навчального матеріалу  | Навчальні досягнення учнів   |
|--|--|
| востей деревини від ступеня вологості.   |  |
| <p><b>Тема 2.4. Вади і дефекти деревини</b></p> <p>Поняття про вади і дефекти деревини. Вади стовбура і пиломатеріалів: нарости, подвійна серцевина, косошарість, крень, збіг, окоренкуватість, кривизна, завиток, пасинок, уявне ядро, овальність, наплив, сухобокість, засмолок, смоляні кишеньки, гниль, побуріння, тріщини, сучки, хімічні зафарбування, грибкові ураження, біологічні ураження. Види дефектів деревини – сторонні включення, механічні пошкодження, недоліки обробки. Врахування вад і дефектів деревини у технологічному процесі.</p> <p><i>Лабораторно-практичні роботи:</i></p> <p>Визначення та характеристика вад та дефектів стовбура .</p> <p>Визначення та характеристика вад та дефектів пиломатеріалів.</p> | <p><i>Пояснює</i> сутність поняття вад і дефектів деревини;<br/> <i>називає</i> вади стовбура і пиломатеріалів;<br/> <i>наводить</i> приклади дефектів деревини та шляхів їх уникнення;<br/> <i>характеризує</i> вади стовбура і пиломатеріалів.</p>   |
| <p><b>Тема 2.5. Лакофарбові покриття</b></p> <p>Призначення лакофарбових матеріалів та їх компоненти: плівкоутворююча речовина, розчинники, розріджувачі, пігменти, наповнювачі, сикативи, пластифікатори. Вимоги до прозорого і непрозорого опорядження. Види лаків і визначення їх якості та функціонального призначення. Види емалей і фарб. Властивості емалей і фарб: в'язкість, покривна здатність, час</p>  | <p><i>Пояснює</i> призначення лакофарбових матеріалів;<br/> <i>характеризує</i> складові компоненти лакофарбових матеріалів, особливості прозорого і непрозорого опорядження, професії, пов'язані з опорядженням столярних виробів;<br/> <i>пояснює</i> призначення лаків, фарб і емалюй, ґрунтівок, шпаклівок, порозаповнювачів, політур;<br/> <i>розкриває</i> властивості лакофарбових матеріалів; <i>обґрунтовує</i></p> |

| Зміст навчального матеріалу   | Навчальні досягнення учнів  |
|---|---|
| <p>висихання, адгезійна здатність плівки, водо- бензо- і маслос-тійкість.</p> <p>Види і призначення шпаклівок, ґрунтівок, порозаповнювачів, політур. Підбір лакофарбових матеріалів та способи нанесення їх на поверхню деревини. Професії, пов'язані з опорядженням столярних виробів .</p> <p>Правила безпеки праці.</p> <p><i>Лабораторно-практичні роботи:</i></p> <p>Вибір виду лакофарбового покриття.</p> <p>Дослідження лакофарбових покриттів за часом висихання.</p> <p>Дослідження покрівельної здатності фарб.</p>  | <p>необхідність попередньої підготовки поверхні та використання відповідних матеріалів;</p> <p><i>здійснює</i> вибір виду лакофарбового покриття виробу;</p> <p><i>визначає</i> покрівельну здатність і час висихання лакофарбового покриття.</p>   |
| <p><b>Розділ 3. Проектування столярних виробів</b></p> <p><b>Тема 3.1. Теоретичні засади проектування</b></p> <p>Системний підхід до проектування: людина – предмет – середовище. Основні особливості проектної діяльності в умовах школи і виробництва.</p> <p>Методи пошуку і формування нових ідей: метод фокальних об'єктів, “чорного ящика”, контрольних запитань, мозкового штурму, синектики. Професія інженера-конструктора.</p> <p><i>Практична робота:</i></p> <p>Розв'язування задач з проектування методами фокальних об'єктів, “чорного ящика”, контрольних запитань, морфологічного аналізу, мозкового штурму, синектики.</p> | <p><i>Розкриває</i> сутність системного підходу до проектування виробів;</p> <p><i>характеризує</i> методи пошуку та формування нових ідей, зміст роботи інженера-конструктора;</p> <p><i>розрізняє</i> методи проектування;</p> <p><i>розв'язує</i> задачі проектування методами фокальних об'єктів, “чорного ящика”, контрольних запитань, мозкового штурму, синектики.</p> |

| Зміст навчального матеріалу   | Навчальні досягнення учнів  |
|---|---|
| <p><b>Тема 3.2. Проектування виробів і деталей, які мають форму тіл обертання</b></p> <p>Технічне завдання. Етапи проектування: організаційно-підготовчий, конструкторський, технологічний, заключний. Послідовність розробки виробу в умовах виробництва: технічна пропозиція (вибір матеріалів, попередня розробка художньо-конструкторської документації, аналіз, затвердження пропозиції), ескізний проект (розробка й аналіз ескізів), технічний проект (розробка й аналіз проекту, виготовлення дослідних зразків), робоча документація дослідного зразка виробу (розробка і коректування конструкторської документації для виготовлення зразка), робоча документація для серійного виробництва (виготовлення і випробування виробів, коректування документації). Професія кресляра. Можливості використання персонального комп'ютера (ПК) для проектування виробів.</p> <p><i>Практичні роботи:</i></p> <p>Організаційно-підготовчий етап проектування виробу. Конструювання виробу. Виконання ескізів, складального креслення. Виконання ескізів і складального креслення з використанням ПК.</p> | <p><i>Характеризує</i> сутність технічного завдання, професію кресляра;<br/> <i>називає</i> етапи проектування виробу;<br/> <i>аналізує</i> послідовність розробки виробу в умовах виробництва, вимоги до професії кресляра;<br/> <i>виконує</i> проектування виробів, що містять тіла обертання; виготовляє ескізи та складальні креслення виробу;<br/> <i>використовує</i> комп'ютерну техніку для виготовлення графічних документів.</p> |
| <p><b>Тема 3.3. Проектування конструктивних елементів з'єднань деталей</b></p>  |   |

| Зміст навчального матеріалу   | Навчальні досягнення учнів   |
|---|--|
| <p>Види роз'ємних і нероз'ємних з'єднань дерев'яних деталей виробів. З'єднання деталей, що мають форму тіл обертання. Особливості виконання креслень деталей із деревини. Деталювання складальних креслень.</p> <p><i>Лабораторно-практична робота:</i><br/>Вивчення нероз'ємних з'єднань деталей виробів.<br/><i>Практичні роботи:</i><br/>Виконання креслень елементів з'єднань деталей із деревини. Деталювання складального креслення сконструйованого виробу.</p>  | <p><i>Наводить</i> приклади з'єднань деталей;<br/><i>характеризує</i> види роз'ємних і нероз'ємних з'єднань деталей із деревини;<br/><i>пояснює</i> особливості виконання креслень деталей із деревини; виконує креслення з'єднань деталей, деталювання складальних креслень.</p>  |
| <p><b>Розділ 4. Технологія обробки деревини ручним і електрифікованим інструментом</b><br/><b>Тема 4.1. Площинне розмічання деревини</b></p> <p>Розмічання як стадія технологічного процесу. Розмічання пиломатеріалів на чорнові заготовки. Розмічання та контроль конструктивних елементів. Призначення і будова інструменту для площинної розмічання (лінійка, кутник столярний, малка і т.д.). Розмічання та контроль конструктивних елементів деталей і вузлів. Перенесення зображення на деталь за допомогою технічних засобів. Відкладання розмірів відносно базових ліній та площин. Робота розмічальника.</p> <p><i>Практичні роботи:</i><br/>Відкладання розмірів відносно базових поверхонь та площин.</p> | <p><i>Характеризує</i> професію розмічальника, операції розмічання та контролю;<br/><i>пояснює</i> призначення та будову інструментів для площинного розмічання;<br/><i>аналізує</i> вимоги до професії розмічальника, способи розмітки;<br/><i>демонструє</i> прийоми розмічання деталей, контролю конструктивних елементів;<br/><i>виконує</i> відкладання розмірів відносно баз, розмічання, перенесення зображень з використанням технічних засобів, контроль якості розмічання;<br/><i>дотримується</i> правил безпеки праці.</p> |



| Зміст навчального матеріалу   | Навчальні досягнення учнів  |
|---|---|
| <p>Розмічання заготовок виробу.<br/>Контроль якості розмічання конструктивних елементів виробу.</p>   |   |
| <p><b>Тема 4.2. Пиляння деревини ручним і електрифікованим інструментом</b></p> <p>Відомості про процес обробки матеріалів різанням. Знаряддя праці для ручної обробки деревини. Професія столяра. Класифікація пил. Пили для поздовжнього, поперечного й мішаного пиляння. Порівняння будови та призначення лучкової пили і ножівки. Підготовка ручних пил до роботи: вирівнювання зубів по висоті, розведення, вирівнювання зубів по ширині, заточування).</p> <p>Технологічні пристрої та пристосування для пиляння. Прийоми пиляння ручними пилами. Організація робочого місця. Безпека праці під час пиляння.</p> <p>Конструктивні особливості електропил. Ручні електропили (дискові, ланцюгові, стрічкові). Редукторні і безредукторні дискові електропили. Технічні характеристики та підбір електроінструменту.</p> <p>Різальний інструмент для електропил.</p> <p>Підготовка пил до роботи. Організація робочого місця, правила безпеки праці, електробезпека.</p> <p><i>Лабораторно-практична робота:</i><br/>Вивчення будови і роботи електропил.</p> | <p><i>Характеризує професію столяра, операцію різання деревини; наводить приклади способів різання деревини пилами; пояснює призначення та будову ручних столярних пил і електропил, технологічних пристроїв і пристосувань;</i></p> <p><i>розрізняє</i> пили для поперечного, поздовжнього й мішаного пиляння;</p> <p><i>розкриває</i> вимоги до професії столяра, особливості будови різального інструменту, ручних електропил;</p> <p><i>виконує</i> підготовку до роботи ручних і електричних пил, пиляння деревини;</p> <p><i>дотримується</i> правил організації робочого місця, безпеки праці.</p> |

| Зміст навчального матеріалу  | Навчальні досягнення учнів  |
|--|---|
| <p><i>Практичні роботи:</i><br/> Підготовка ручних столярних пил до роботи.<br/> Пиляння ручними пилами з використанням пристроїв і пристосувань.<br/> Підготовка електропил до роботи.<br/> Пиляння заготовок електропилами.</p>  |   |
| <p><b>Тема 4.3. Площинне стругання деревини</b><br/> Види ручних стругів. Будова струга. Деталі, елементи струга, які впливають на якість стругання. Інструменти для стругання прямолінійних, площинних поверхонь (шерхебель, одинарний рубанок, фуганок та ін.). Підготовка ручних стругів до роботи. Заточування і правка ножів. Налагодження різновидів стругів. Прийоми стругання пластів, кромки, торця ручним інструментом. Розподіл зусиль під час стругання. Організація робочого місця. Правила безпеки праці. Класифікація і будова електрорубанків. Технічні характеристики та вибір електрорубанків. Використання електрорубанка як стаціонарного інструмента. Прийоми роботи. Правила безпеки праці під час стругання. Електробезпека. Виробнича санітарія.<br/> <i>Лабораторно-практична робота:</i><br/> Вивчення будови і роботи</p> | <p><i>Називає</i> види ручних стругів; <i>характеризує</i> призначення стругів;</p> <p><i>пояснює</i> будову і налагодження стругів;</p> <p><i>демонструє</i> прийоми стругання стругами та електрорубанками; <i>виконує</i> заточування та правку ножів, підготовку інструментів до роботи, стругання деревини стругами та електрорубанками; <i>дотримується</i> правил організації робочого місця, безпеки праці електрорубанками, норм виробничої санітарії.</p> |

| Зміст навчального матеріалу   | Навчальні досягнення учнів  |
|---|---|
| <p>електрорубанка.<br/> <i>Практичні роботи:</i><br/>           Загочування і правка ножів стругів.<br/>           Налагоджування стругів.<br/>           Стругання пластів та кромки заготовки.<br/>           Стругання заготовок електро-<br/>           рубанком.</p>   |   |
| <p><b>Тема 4.4. Точіння зовнішніх і внутрішніх поверхонь</b><br/>           Будова та призначення токарного верстата (СТД-120М). Пристрої для токарних верстатів.<br/>           Технічні характеристики токарних верстатів.<br/>           Професія токаря.<br/>           Різальний інструмент для токарних робіт. Інструменти для зовнішнього точіння і розточування. Геометричні параметри різців. Вибір і підготовка обладнання, інструменту, пристроїв, пристосувань до роботи.<br/>           Підготовка та експлуатація токарних верстатів. Встановлення підручника для точіння циліндричних, конічних поверхонь, розточування, заокруглення кінця заготовки, свердління отворів. Лобове точіння.<br/>           Організація робочого місця.<br/>           Правила безпеки праці.<br/> <i>Практичні роботи:</i><br/>           Підготовка токарних різців.<br/>           Налагоджування токарного верстата.<br/>           Точіння деталей виробу.<br/>           Розточування.</p> | <p><i>Пояснює</i> призначення, будову та принцип роботи токарних верстатів;<br/> <i>характеризує</i> особливості будови токарних різців, професію токаря;<br/> <i>визначає</i> послідовність токарних робіт;<br/> <i>розкриває</i> послідовність підготовки верстата до роботи;<br/> <i>демонструє</i> прийоми точіння;<br/> <i>виконує</i> підготовку верстата до роботи, зовнішнє точіння та розточування;<br/> <i>дотримується</i> правил організації робочого місця, безпеки праці.</p> |
| <p><b>Тема 4.5. Свердління деревини</b><br/>           Призначення і будова свердли-</p>  | <p><i>Наводить</i> приклади використання операції свердління;</p>   |

| Зміст навчального матеріалу   | Навчальні досягнення учнів  |
|---|---|
| <p>льного верстата. Кінематична схема свердлильного верстата. Пристосування та пристрої для свердлильних верстатів. Різальний інструмент для свердління. Класифікація свердел. Будова свердла. Геометрія свердла. Конструктивні особливості свердла (центрового, спірального, гвинтового, ложкового та ін.). Заточування свердла.</p> <p>Вибір свердла відповідно до якості розмірів отвору та напрямку волокон. Прийоми свердління. Свердління отворів за розміткою, з використанням шаблону, кондуктора тощо.</p> <p>Будова та призначення електросвердла. Електросвердла з реверсом і плавним пуском. Електророзшнурповерти. Технічні характеристики електроінструменту. Прийоми роботи. Професія свердлувальника. Організація робочого місця. Правила безпеки праці. Електробезпека.</p> <p><i>Лабораторно-практичні роботи:</i></p> <p>Вивчення будови і роботи електросвердла.</p> <p>Вивчення будови і роботи електрошнурповерта.</p> <p><i>Практичні роботи:</i></p> <p>Заточування свердла.</p> <p>Свердління отворів за розміткою.</p> <p>Свердління отворів з використанням кондуктора.</p> <p>Свердління електросвердлом.</p> | <p><i>пояснює</i> будову свердлильного верстата, будову свердла, електродриля,</p> <p><i>характеризує</i> професію свердлувальника, геометрію свердла; <i>аналізує</i> особливості вибору інструменту для свердління, пристроїв і пристосувань;</p> <p><i>розкриває</i> особливості професії свердлувальника;</p> <p><i>виконує</i> підготовку до роботи обладнання та інструменту, свердління на верстаті та електросвердлом;</p> <p><i>дотримується</i> правил організації робочого місця, безпеки праці.</p> |
| <p><b>Тема 4.6. Опорядження ви-</b></p>   |   |

| Зміст навчального матеріалу   | Навчальні досягнення учнів   |
|---|--|
| <p><b>робів</b></p> <p>Загальні відомості про опорядження. Види опорядження: лакування, фарбування, покриття політурами, покриття імітаційне та спеціальне. Професія столяра-червонодеревника.</p> <p>Вибір опоряджувальних покриттів залежно від основного матеріалу: поліефірних (ПЕ), поліуретанових (УР), меламінових (МЛ), поліакрилових (АК) та ін.</p> <p>Покриття з відкритими (А) і закритими порами (Б): ґрунтування, шпаклювання, порозаповнювання; за ступенем блиску (ВГ, Г, М ). Маркування захисного опорядження.</p> <p>Столярна підготовка поверхні під опорядження: шпаклювання, висвердлювання та зароблення сучків, остаточне вирівнювання поверхні, шліфування. Підготовка поверхні під покриття: знесмолювання, відбілювання, видалення ворсу, ґрунтування, порозаповнення.</p> <p>Ручні інструменти для нанесення лаків, політур: ручники, пензлі, тампони, валики та ін.</p> <p>Нанесення лаків способом наливання, занурювання, розпилювання.</p> <p>Організація робочого місця.</p> <p>Правила безпеки праці з хімічними речовинами.</p> <p><i>Практичні роботи:</i></p> <p>Столярна підготовка деталей під прозоре покриття.</p> | <p><i>Розкриває</i> сутність операції опорядження, вимоги до професії столяра-червонодеревника;</p> <p><i>розрізняє</i> види опорядження; <i>називає</i> основні матеріали для опоряджувального покриття, види покриття, способи нанесення;</p> <p><i>характеризує</i> професію столяра-червонодеревника, технологію опорядження;</p> <p><i>виконує</i> підготовку поверхні, прозоре і непрозоре опорядження;</p> <p><i>дотримується</i> правил організації робочого місця, безпеки праці.</p> |

| Зміст навчального матеріалу   | Навчальні досягнення учнів   |
|---|--|
| <p>Столярна підготовка деталей під непрозоре покриття.<br/>Видалення та зароблення сучків різної форми.<br/>Виконання прозорого опорядження поверхонь деталей.<br/>Виконання непрозорого опорядження поверхонь деталей.</p>   |  |
| <p><b>Розділ 5. Творчий проект</b><br/>Орієнтовна тематика проектів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● стільці, табурети, лавки з точеними ніжками;</li> <li>● вішаки з точеними деталями;</li> <li>● тарелі точені;</li> <br/> <li>● вази, кубки точені;</li> <li>● шахи, кеглі, свічники;</li> <li>● кухонні набори (качалка, макогін та ін.);</li> <li>● підставки для квітів, столи журнальні з точеними деталями.</li> </ul>  |  |
| <p><b>Літня навчальна практика</b><br/>Орієнтовні завдання практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● екскурсії на деревообробні підприємства (ознайомлення зі структурою виробництва, організацією праці, вивченням технологій виготовлення пиломатеріалів, розмічання деревних матеріалів тощо);</li> <li>● продуктивна праця у шкільних навчально-виробничих майстернях (виготовлення столярних виробів, які містять точені деталі: розкладні стільці, табурети, столики, підставки для квітів та ін.);</li> <li>● ремонт столярних виробів для потреб навчального закладу.</li> </ul> |  |
| <h2>11 клас</h2>  |  |
| <p><b>Вступ</b><br/>Аналіз змісту профільної підготовки школярів у 11 класі. Орієнтовні об'єкти проектування, праці. Безпека праці школярів у навчальний майстернях.</p>  | <p><i>наводить</i> приклади об'єктів проектування;<br/><i>характеризує</i> вимоги безпеки праці.</p> |

| Зміст навчального матеріалу  | Навчальні досягнення учнів  |
|--|---|
| <p><b>Розділ 1. Організація деревообробного виробництва</b></p> <p>Загальні відомості про підприємства. Види і структура підприємств деревообробної промисловості. Професії деревообробної промисловості.</p> <p>Культура трудової діяльності та її основні складові: організація робочого місця, планування трудової діяльності, контроль (самоконтроль) організації, процесу і результатів трудової діяльності.</p> <p>Ергономічний аналіз планування навчальних майстерень, санітарно-гігієнічний та естетичні вимоги до них.</p> <p><i>Практична робота:</i><br/>Підготовка робочого місця столяра до виконання певного виду діяльності.</p> | <p><i>Називає</i> професії деревообробної промисловості, види і структуру деревообробного підприємства;</p> <p><i>характеризує</i> вимоги культури праці, планування навчально-виробничих майстерень;</p> <p><i>аналізує</i> санітарно-гігієнічні вимоги до виробничих приміщень;</p> <p><i>здійснює</i> підготовку робочого місця.</p> |
| <p><b>Розділ 2. Матеріалознавство деревообробного виробництва</b></p> <p><b>Тема 2.1. Деревні породи</b></p> <p>Тверді та м'які, листяні й хвойні породи деревини, їхня порівняльна характеристика.</p> <p>Поняття про ядрові й без'ядрові, спіло деревинні та заболонні, кільцевосудинні й розсіяносудинні породи деревини.</p> <p><i>Лабораторно-практичні роботи:</i><br/>Вивчення і порівняльна характеристика особливостей будови окремих порід деревини. Визначення порід деревини за їх зовнішніми ознаками.</p>  | <p><i>Називає породи деревини;</i></p> <p><i>характеризує породи деревини;</i></p> <p><i>розпізнає</i> листяні та хвойні породи.</p>  |

| Зміст навчального матеріалу   | Навчальні досягнення учнів   |
|---|--|
| <p><b>Тема 2.2. Сушіння деревини</b><br/> Природне (атмосферне) і штучне сушіння деревини. Фактори, які впливають на швидкість і якість висушеної деревини – температура, вологість і швидкість переміщення повітря. Особливості камерного сушіння деревини.<br/> <i>Лабораторно-практична робота</i><br/> Дослідження ступеня вологості деревини.</p>  | <p><i>Називає</i> способи сушіння деревини;<br/> <i>характеризує</i> способи сушіння.</p>  |
| <p><b>Тема 2.3. Захист деревини від впливу зовнішнього середовища</b><br/> Хімічні засоби захисту деревини від загнивання. Види антисептиків. Способи насичування деревини: нанесення антисептика на поверхню (пензлем, оприскувачем, занурюванням), під дією атмосферного тиску, автоклавне. Способи боротьби з ушкодженням деревини шкідниками. Правила безпеки праці.<br/> <i>Практична робота:</i><br/> Обробки деревини антисептиками.</p> | <p><i>Називає</i> засоби захисту деревини від загнивання, види антисептиків;<br/> <i>характеризує</i> способи насичування деревини антисептиками, боротьби з ушкодженням шкідниками;<br/> <i>виконує</i> обробку деревини антисептиками.</p> |
| <p><b>Тема 2.4. Клеї</b><br/> Універсальні й спеціальні клеї. Види столярних клеїв тваринного (глютинові, казеїнові, альбумінові) і синтетичного (карбамідоформальдегідні, сечовиноформальдегідні, полівінілацетатні, меламіноформальдегідні та ін.)</p>  | <p><i>Називає</i> види клеїв та їх компоненти;<br/> <i>обґрунтовує</i> вимоги до клеїв;<br/> <i>пояснює</i> приготування різних клеїв, технологію склеювання;<br/> <i>виконує</i> підбір і приготування клею, склеювання.</p>                |



| Зміст навчального матеріалу   | Навчальні досягнення учнів  |
|---|---|
| <p>походження. Компоненти клейового розчину: основний клейовий розчин, розчинник, допоміжні речовини (клеєутворювачі, наповнювачі, сикативи, затверджувачі, дубильні речовини, антисептики, пластифікатори, піноутворюючі речовини).</p> <p>Вимоги до клеїв: адгезія, міцність клейового шва, в'язкість, концентрація клейового розчину, водостійкість, життєздатність, просочування клею, біологічна стійкість, схоплюваність.</p> <p>Приготування різних видів клею і способи їх нанесення на поверхню деревини.</p> <p><i>Практичні роботи:</i></p> <p>Підбір клею залежно від технічних умов на з'єднання деталей виробу.</p> <p>Приготування клею та склеювання поверхонь.</p> |   |
| <p><b>Розділ 3. Проектування столярних виробів</b></p> <p><b>Тема 3.1. Теоретичні засади проектування</b></p> <p>Методи проектування виробів: морфологічного аналізу, подолання тупикових ситуацій.</p> <p>Евристичні прийоми вирішення техніко-технологічних протиріч: подрібнення, винесення, місцевої якості, асиметрії, об'єднання, універсальності, інверсії, однорідності.</p> <p>Порівняльний аналіз методів і евристичних прийомів проектування виробів, щодо їх</p>  | <p><i>Називає</i> методи та евристичні прийоми вирішення техніко-технологічних задач;</p> <p><i>характеризує</i> професію конструктора та вимоги до неї, методи та евристичні прийоми;</p> <p><i>розв'язує</i> задачі проектування з використанням різних методів і прийомів;</p> <p><i>визначає</i> розміри деталей при зміні вологості.</p> |

| Зміст навчального матеріалу   | Навчальні досягнення учнів  |
|---|---|
| <p>ефективності в умовах навчально-виробничих майстерень.</p> <p>Професія конструктора.</p> <p>Урахування властивостей деревини в процесі проектування виробів.</p> <p><i>Практичні роботи:</i></p> <p>Розв'язування технічних задач методами морфологічного аналізу, подолання тупикових ситуацій.</p> <p>Розв'язування технічних задач з використанням евристичних прийомів.</p> <p><i>Лабораторно-практична робота:</i></p> <p>Визначення розмірів деталей при зміні вологості.</p>  |   |
| <p><b>Тема 3.2. Проектування виробів із пиломатеріалів</b></p> <p>Столярний виріб і його елементи: деталі, складальні одиниці. Види деталей столярно-меблевих виробів (ніжка, царга, проніжка, полиця, перегородка, кришка, сидіння, спинка, середник, дно, опора та ін.).</p> <p>Конструктивні елементи столярно-меблевих виробів: бруски, щити, рамки, коробки та ін.</p> <p>Взаємозамінність деталей столярно-меблевих виробів.</p> <p>Уніфікація конструкцій виробів.</p> <p>Загальні питання якості.</p> <p>Системи допусків і посадок в деревообробці. Шорсткість поверхонь елементів столярно-меблевих виробів.</p> <p>Лабораторно-практичні роботи:</p> | <p><i>Характеризує</i> столярний виріб та його частини;</p> <p><i>називає</i> види деталей столярно-меблевих виробів;</p> <p><i>аналізує</i> конструктивні елементи виробів, загальну конструкцію;</p> <p><i>розкриває</i> поняття шорсткості, взаємозамінності деталей та уніфікації виробів;</p> <p><i>пояснює</i> вимоги до якості виробу, систему допусків та посадок;</p> <p><i>виконує</i> проектування виробу, розрахунок допусків розмірів.</p> |

| Зміст навчального матеріалу  | Навчальні досягнення учнів  |
|--|---|
| <p>Аналіз конструкцій столярно-меблевих виробів.<br/> Вивчення елементів столярно-меблевих виробів.<br/> Визначення якості виробу.<br/> <i>Практична робота:</i><br/> Проектування столярних виробів (табурет, стілець, лава та ін.).<br/> Розрахунок допусків розмірів виробів.<br/> Визначення технічних умов.</p>   |   |
| <p><b>Тема 3.3. Столярні з'єднання</b><br/> Види столярних з'єднань: кутові кінцеві, кутові серединні, кутові ящикові, по довжині, по кромці. Суцільні та вставні шипи.</p> <p>Кутові кінцеві з'єднання: на відкритий одинарний і подвійний наскрізний шип, на шип у півпотемок наскрізний і ненаскрізний, на шип у потемок наскрізний і ненаскрізний, на шип круглий наскрізний і ненаскрізний, на вус.</p> <p>Серединні з'єднання: на шип одинарний наскрізний і ненаскрізний, на шип одинарний ненаскрізний у паз, у паз і гребінь ненаскрізний, на шип круглий ненаскрізний.</p> <p>Ящикові з'єднання: на шип прямий відкритий, на вставних круглих шипах, на шип "ластівчин хвіст".</p> <p>З'єднання по довжині: у півдерева, на вус, на зубчастий шип, шипом у торцевий паз.</p> | <p><i>Називає</i> види столярних з'єднань;<br/> <i>характеризує</i> кутові кінцеві, кутові серединні, кутові ящикові з'єднання, з'єднання по довжині та кромці;</p> <p><i>визначає</i> елементи шипових з'єднань;<br/> <i>обґрунтовує</i> вибір з'єднання;<br/> <i>виконує</i> розрахунок з'єднань, ескізи та креслення з'єднань.</p> |

| Зміст навчального матеріалу  | Навчальні досягнення учнів |
|--|----------------------------|
| <p>З'єднання по кромці: на вставну планку, в четверть, на круглий шип, у паз і гребінь прямокутний і трапецеподібний.</p> <p>Елементи шипових з'єднань.</p> <p>Розрахунок шипових з'єднань: на відкритий одинарний і подвійний наскрізний шип, на шип у півпотемок наскрізний, на шип у потемок ненаскрізний, на вус, у паз і гребінь.</p> <p>Розрахунок з'єднань по довжині та кромці: у півдерева, на вус, на зубчастий шип, шипом у торцевий паз, на вставну планку, в четверть, на круглий шип, у паз і гребінь прямокутний.</p> <p>Креслення шипових з'єднань.</p> <p>Виконання креслень з використанням комп'ютерної техніки.</p> <p><i>Лабораторно-практичні роботи:</i></p> <p>Вивчення видів шипових з'єднань.</p> <p>Вивчення елементів шипових з'єднань.</p> <p><i>Практичні роботи:</i></p> <p>Розрахунок кутових кінцевих з'єднань.</p> <p>Розрахунок кутових середніх з'єднань.</p> <p>Розрахунок з'єднань по довжині.</p> <p>Розрахунок з'єднань по кромці.</p> <p>Виконання ескізів і креслень шипових з'єднань.</p> <p>Виконання креслень шипових з'єднань на ПК.</p> |                            |

| Зміст навчального матеріалу   | Навчальні досягнення учнів  |
|---|---|
| <p><b>Розділ 4. Технологія обробки деревини ручним електроінструментом і на малогабаритних верстатах</b></p> <p><b>Тема 4.1. Розмічання конструктивних елементів деталей</b></p> <p>Підготовка інструменту для розмічання. Прийоми розмічання конструктивних елементів.</p> <p>Вибір і розрахунок розмірів конструктивних елементів.</p> <p>Розмічання конструктивних елементів шипових з'єднань за допомогою інструментів, пристроїв, пристосувань: кутника столярного, лінійки, рейсмуса, гребінки, штангенциркуля, шаблону та ін.</p> <p>Організація робочого місця розмічальника (робочі столи, інструмент і пристрої, освітлення).</p> <p><i>Практичні роботи:</i></p> <p>Розмічання деталей виробу.</p> <p>Розмічання кутових кінцевих з'єднань.</p> <p>Розмічання кутових серединних з'єднань.</p> | <p><i>Розпізнає</i> інструменти і пристрої для розмічання;</p> <p><i>пояснює</i> прийоми підготовки оснащення і розмічання;</p> <p><i>характеризує</i> професію розмічальника;</p> <p><i>виконує</i> розмічання конструктивних елементів шипових з'єднань;</p> <p><i>дотримується</i> правил організації робочого місця, безпеки праці.</p> |
| <p><b>Тема 4.2. Випилювання заготовок і запилювання елементів шипових з'єднань</b></p> <p>Випилювання заготовок ручними пилами. Випилювання заготовок ручними електропилами. Прийоми пиляння.</p> <p>Правила безпеки праці.</p> <p>Малогабаритні верстати для пиляння: призначення, будова, налагодження. Технічні харак-</p>   | <p><i>Характеризує</i> операцію випилювання та виготовлення шипових з'єднань;</p> <p><i>пояснює</i> будову та особливості налагодження малогабаритних верстатів, прийоми випилювання конструктивних елементів шипових з'єднань;</p> <p><i>аналізує</i> технічні характеристики</p>  |

| Зміст навчального матеріалу  | Навчальні досягнення учнів   |
|--|--|
| <p>теристики верстатів.<br/>           Прийоми випилювання заготовок на малогабаритних верстатах вздовж і впоперек волокон. Правила безпеки праці.<br/>           Випилювання конструктивних елементів шипових з'єднань. Особливості запилювання шипів, вушок, за плечиків. Контроль параметрів елементів з'єднань. Прийоми роботи. Організація робочого місця. Правила безпеки праці.<br/> <i>Лабораторно-практична робота:</i><br/>           Вивчення будови та роботи малогабаритних верстатів.<br/> <i>Практичні роботи:</i><br/>           Різання заготовок ручними пилами.</p> <p>Різання заготовок електроінструментом.<br/>           Налагодження малогабаритних верстатів для виготовлення елементів деталей.<br/>           Різання заготовок на малогабаритних верстатах.<br/>           Виготовлення елементів шипових з'єднань (шип, вушко).</p> | <p>ки малогабаритних верстатів; <i>виконує</i> налагодження малогабаритних верстатів, виготовлення шипових з'єднань; <i>дотримується</i> правил організації робочого місця, безпеки праці.</p>   |
| <p><b>Тема 4.3. Довбання та різання стамесками</b><br/>           Інструменти: долота, стамески. Відмінності будови долота і стамески. Геометричні параметри доліт, стамесок. Підготовка доліт, стамесок до роботи. Прийоми довбання глухих і наскрізних отворів. Свердління отворів і фрезерування ручним електроінструментом.<br/>           Довбання отворів на</p>   | <p><i>Називає</i> інструменти для довбання та різання; <i>характеризує</i> операції довбання долотами та різання стамесками; <i>пояснює</i> прийоми довбання, роботи стамескою, свердління і фрезерування отворів; <i>виконує</i> виготовлення гнізд, вушок і провущин долотами,</p> |

| Зміст навчального матеріалу   | Навчальні досягнення учнів  |
|---|---|
| <p>свердлильних верстатах із використанням пристосувань і пристроїв.<br/>           Прийоми роботи стамесками: підрізання, зрізання, зачищення. Організація робочого місця. Правила безпеки праці.<br/> <i>Практичні роботи:</i><br/>           Довбання гнізд, вушок і провущин долотами.<br/>           Виготовлення гнізд і вушок з використанням свердлильного верстата і електрофрезера.<br/>           Зачищення гнізд, вушок і провущин стамесками.<br/>           Зняття фаски, зачищення торця деталі.</p>   | <p>електрофрезером, на свердлильному верстаті, зачищення поверхонь;<br/> <i>дотримується</i> правил організації робочого місця, безпеки праці.</p>  |
| <p><b>Тема 4.4. Профільне стругання деревини</b><br/>           Інструменти для стругання профільних поверхонь:<br/>           фальцгебель, шпунтубель, кальовка, галтель, горбач та ін.<br/>           Підготовка фасонних стругів до роботи. Обладнання, пристрої та пристосування.<br/>           Прийоми роботи. Стругання пластів, кромки.<br/>           Будова та призначення електрофрезера.<br/>           Налаштування електрофрезера відповідно до профілю поверхні. Прийоми роботи.<br/>           Організація робочого місця.<br/>           Правила безпеки праці.<br/> <i>Лабораторно-практична робота:</i><br/>           Вивчення будови і роботи електрофрезера.<br/> <i>Практичні роботи:</i><br/>           Фасонне стругання пластів ручними стругами.</p> | <p><i>Характеризує</i> сутність та особливості профільного стругання; <i>називає</i> інструменти для профільного стругання;<br/> <i>пояснює</i> будову та підготовку до роботи стругів, електрофрезера, прийоми профільного стругання;<br/> <i>виконує</i> профільне стругання пластів та кромки стругами і електрофрезером;<br/> <i>дотримується</i> правил організації робочого місця, безпеки праці.</p> |

| Зміст навчального матеріалу   | Навчальні досягнення учнів  |
|---|---|
| <p>Налагодження електрофрезера.<br/>Фасонна стругання пластів електрофрезером.<br/>Фасонне стругання кромки ручними стругами.<br/>Фасонне стругання кромки електрофрезером.</p>   |   |
| <p><b>Тема 4.5. Склеювання деревини</b><br/>Технологічний процес склеювання. Обладнання, інструменти, пристрої, пристосування для склеювання (підготовка поверхні, нанесення клею, стискання поверхонь тощо). Вибір клею для виготовлення виробу. Підготовка поверхні деталі до склеювання. Способи нанесення клейового розчину на поверхню деталі. Режими склеювання. Нагрівання клейових швів. Організація робочого місця. Правила безпеки праці. Каширування (облицювання) плівковими матеріалами. Прийоми роботи. Організація робочого місця. Правила безпеки праці. Здешевлення вартості виробу, економія цінних порід деревини.<br/><i>Практичні роботи:</i><br/>Підготовка поверхонь деталей до склеювання.<br/>Склеювання деталей.<br/>Наклеювання плівкових матеріалів на плоскі поверхні.<br/>Наклеювання плівкових матеріалів на фасонні поверхні.</p> | <p><i>Характеризує</i> сутність склеювання деревини, каширування, обладнання для склеювання та облицювання, способи нанесення клею;<br/><i>обґрунтовує</i> вибір клею, режими склеювання;<br/><i>пояснює</i> технологію та прийоми склеювання, облицювання;<br/><i>виконує</i> склеювання та каширування деталей і виробів;<br/><i>дотримується</i> правил організації робочого місця, безпеки праці.</p> |
| <p><b>Розділ 5. Творчий проект</b><br/>Орієнтовна тематика проєктів:</p>  |   |



| Зміст навчального матеріалу   | Навчальні досягнення учнів |
|---|----------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>● табурети кухонні, стільці, лавки;</li><li>● стільці та столи розкладні;</li><li>● столи журнальні, дитячі;</li><li>● вішаки, підставки і полиці для книг, посуду та ін.</li></ul> |                            |

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Бобиков П. Д. Мебель своими руками. – М.: Изд-во Эксмо, 2004. – 320 с.
2. Гликин М. С. Декоративные работы по дереву на станках. – М.: Изд-во “Народное творчество”, Изд-во “Искана”, 2002. – 280 с.
3. Комп’ютерна графіка: Навч. посібн. / А. П. Верхола, Б. Д. Коваленко, В. М. Богданов та ін.; За ред. А. П. Верхоли. – К.: Каравела, 2005. – 304 с.
4. Левадный В. С., Черный Ю. А. Обработка дерева на станках. – М.: ООО “Аделант”, 2005. – 384 с.
5. Матвеева Т. О. Мозаїка та різьблення по дереву: Навч. посібник: Пер. з рос. – К.: Вища шк., 1993. – 135 с.
6. Проектно-технологічна діяльність учнів на уроках трудового навчання: Теорія і методика: Монографія / В. В. Бербец, Т. М. Бербец, Н. В. Дубова та ін.; За заг. ред. О. М. Коберника. – К.: Наук. світ, 2003. – 172 с.
7. Мигаль С. П. Проектування меблів: Навч. посібник. – Львів: Світ, 1999. – 216 с.
8. Сидоренко В. К. Креслення: Підруч. для учнів загальноосвіт. навч. закл. – К.: Школяр, 2004. – 239 с.
9. Энциклопедия работ по дереву: Руководство, необходимое любителю работ по дереву / Ред.-консультант М. Рамуц; Пер. с англ. Г. А. Сорокина. – М.: ООО “Издательство Астрель”; ООО “Издательство АСТ”, 2004. – 512 с.

|                    |           |                   |
|--------------------|-----------|-------------------|
| Підписано до друку | Формат    |                   |
| Папір              | Гарнітура | Умовн.-друк. арк. |
| Обл. вид. арк.     | Наклад    | Зам.              |

Видруковано у ВАТ «Поліграфкнига»  
Корпоративне підприємство ДАК «Укрвидавполіграфія»  
03680, м. Київ, вул. Довженка, 3  
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців,  
виготівників, і розповсюджувачів видавничої продукції  
ДК № 3089 від 23.01.2008 р.