

Тема: Технологія стругання деревини

Тривалість уроку: 45 хв.

Тип уроку: комбінований

Технологія уроку: технологія розвивального навчання та проблемного навчання.

Мета : навчати учнів виконувати стругання заготовки, розвивати навички роботи з рубанком, виховувати бережливе ставлення до навколишнього середовища.

Задачі: формувати в учнів поняття про стругання деревини; вміння користуватись рубанком; аналізувати та робити відповідні висновки та узагальнення; виховувати бережливе ставлення до навколишнього середовища.

Об'єкт практичної діяльності учнів: лінійка, указка.

Обладнання: рубанок, креслярський інструмент, технологічні картки, заготовки з дерева, комп'ютер.

Рекомендації до підготовки і проведення уроку: підготувати заготовки з дерева для виготовлення лінійки. указки.

Хід уроку.

I. Організаційний етап.

Уже дзвінок нам дав сигнал:

Працювати час настав.

Тож і ми часу не гаймо .

Роботу швидше починаймо.

Привітання з учнями, перевірка їх присутності, наявності робочого одягу та необхідних матеріалів.

II. Актуалізація опорних знань та життєвого досвіду учнів.

(Бесіда з учнями)

1. Що називають технологічним процесом стругання?

- Очікувана відповідь: *«Струганням називають процес різання, при якому площина різання збігається з оброблюваною поверхнею.»*

2. Які інструменти використовують для стругання?

- Очікувана відповідь: *«Для ручного стругання деревини застосовують рубанки (струги), які залежно від призначення можуть бути різними за конструкцією, проте загальний принцип їхньої роботи однаковий».*

3. З яких частин складається рубанок?

- Очікувана відповідь; *«Рубанок складається з дерев'яної колодки і клинка, виготовлених з деревини граба, бука, ясеня, груші, і із сталюого ножа з гострим лезом, закріпленого в колодці за допомогою клинка».*

4. На які групи можна поділити рубанки?

- Очікувана відповідь: «*Всі рубанки можна поділити на дві групи: плоского та профільного стругання.*»

5. Як правильно налаштувати рубанок до роботи?

- Очікувана відповідь: «*Нагострений ніж ставлять у лоток колодки і закріплюють дерев'яним клинком. Клинок має бути добре підігнаний і щільно притискати ніж до ложа (кута ниточкою) без перекосу на 0,2—0,3 мм і тільки в шерхебеля може виступати до 3 мм. присадки).*»

III. Мотивація навчальної діяльності.

Виготовляючи столярні вироби, ми неодноразово маємо проблему із тим що не всі потрібні деталі мають необхідні розміри, деякі з них ми можемо підігнати за допомогою ножівки а в деяких при підгонці у нас виникають труднощі. Сьогодні ми познайомимось з інструментом який в подальшому буде нам допомагати вирішувати ці проблеми.

IV. Повідомлення теми і завдань уроку.

Тема сьогоднішнього уроку: «Технологія стругання деревини».

V. Визначення завдань для учнів на урок.

- Навчатись читати технологічну документацію;
- Розвивати навички налаштування рубанка;
- Вдосконалити навички володіння рубанком;
- Уміння дотримуватися безпечних робіт під час стругання.

VI. Вивчення нового матеріалу.

Які інструменти відносяться до плоского стругання деревини?

(Розповідь вчителя)

Шерхебель застосовується для грубого стругання заготовок вздовж волокон або під деяким кутом, особливо коли треба зняти товстий шар деревини. Різальна кромка ножа має овальну форму і виступає з подошви на 2—3 мм. Це дає можливість знімати товсту стружку без значних зусиль і без виривів деревини з боків різця ножа. Однак на виструганій поверхні залишаються жолобкуваті нерівності, які знімають іншими рубанками.

Одинарний рубанок служить для вирівнювання поверхні після стругання шерхебелем або після розпилювання матеріалу. Різальна кромка його ножа пряма і тільки по кутах трохи заокруглена для того, щоб запобігти задирам при струганні деревини. Після стругання одинарним рубанком поверхня стає рівною, але недостатньо гладенькою.

Подвійний рубанок використовується для зачищення поверхонь і стругання торців. Він дає гладеньку поверхню завдяки тому, що його ніж складається з двох частин: основний ніж такий же, як і в одинарного рубанка, але він має проріз для

кріплення другого ножа, який називається стружколомом. Стружколом ставлять на передню грань основного ножа так, щоб їхні кромки були паралельні, а відстань від кромки стружколома до леза різця становила 0,5—1 мм. Чим ближче лезо стружколома до леза різця, тим тонша стружка, а отже, й рівніша поверхня. Проте подвійним рубанком можна вирівнювати тільки короткі деталі. Більш удосконаленими є рубанки з пересувними бобишками, в яких можна регулювати ширину отвору лотка, та рубанки з металевою колодкою, ніж в яких кріпиться за допомогою гвинта.

Фуганок дає таку ж гладеньку поверхню, як і подвійний рубанок, бо ножі фуганків також подвійні. Його застосовують для стругання площин і вирівнювання довгих кромek, особливо припасовуючи їх одну до одної. У передній частині колодки фуганка зверху вклеєна невисока циліндрична вставка, яка називається ударною кнопкою. Ударяючи молотком по кнопці, вибивають ніж з лотка фуганка. Переривчаста стружка при струганні довгих поверхонь свідчить про нерівність поверхні. Таку поверхню треба стругати до появи суцільної безперервної стружки, яка свідчить про рівність поверхні.

Півфуганок за будовою такий самий, як і фуганок, тільки менший за розміром. Його застосовують для стругання і вирівнювання значно коротших деталей.

Шліфтик — це вкорочений подвійний рубанок, який застосовують для зачищення задирів, завилькуватих місць і торців, які не вдалося вирівняти рубанком або фуганком. Завдяки збільшеному куту різання (55—60°) і зменшеному прольоту шліфтик знімає тонку стружку і залишає гладеньку поверхню.

Цинубель — це вкорочений рубанок з одинарним ножем. Його застосовують для вирівнювання площин і надання їм незначної шорсткості перед облицюванням. Для цього ніж цинубеля на передній грані має дрібні зубці.

Торцевий рубанок використовують для стругання торців деталей, тобто для вирівнювання їх. Ніж з підшви торцевого рубанка виходить косо, що полегшує стругання і запобігає виколам на торцях. Цю операцію можна виконувати і подвійним рубанком, тримаючи його під деяким кутом до торця деталі.

Цикля — стругальний інструмент, що являє собою сталю пластину 120—150 мм завдовжки, до 60 мм завширшки і до 1 мм завтовшки. Різальною частиною циклі є гостре лезо на проточеній кромці, яке наводять стальним гладеньким стержнем. Під час роботи циклю ставлять так, щоб лезо було перпендикулярно до оброблюваної поверхні, тоді вона знімає тоненьку (ажурну) стружку. Циклею зачищають після стругання подвійним рубанком або шліф-тиком твердих листових порід.

Які інструменти для стругання профільних поверхонь?
(розповідь вчителя)

Фальцгобель - застосовують для вибирання фальців і чвертей. Підшва фальцгобеля ступінчаста. Вона має щічку, якою під час стругання притискується до кромки дошки або бруска, що й визначає ширину фальца. Глибина його визначається виступом, який дає змогу стругати доти, поки поверхня кромки його не впирається в поверхню дошки або бруска. Ножі фальцгобелів одинарні, вони можуть бути прямими або косими. У верхній частині вони тонші на 1 мм, ніж у нижній, кути їх заокруглені. Стружка вилітає через раковину в лівий бік від колодки. Чверті, відібрані фальцгобелем, зачищають зензубелем. При роботі фальцгобелем немає потреби розмічувати фальц, бо його ступінчаста підшва вибирає виїмку одного і того ж відповідного розміру.

Універсальний фальцгобель - дає змогу вибирати фальці різних розмірів. У нього постійна щічка і виступ на підшві замінений пересувними металевими кутниками. Залежно від потрібної глибини і ширини фальца кутники встановлюють на відповідних місцях і закріплюють гвинтами. Для підрізання вертикальної стінки фальца з боку колодки закріплений гострокінцевий різець. Він врізаний у колодку і виступає з неї гострим кінцем на поверхню підшви не більш ніж на 0,5 мм. Кріплять різець хомутиком, який на протилежному кінці має різьбу і гайку.

Шпунтубель - використовують для виготовлення прямокутного паза (шпунта) на кромках або площинах деталей, що знаходиться на заданій відстані від краю деталі. Він складається з двох колодок, з'єднаних між собою гвинтами. Колодки встановлюють залежно від відстані паза до кромки деталі. Для виготовлення пазів різної ширини потрібний набір ножів по 3—15 мм.

Федергобель - застосовують для виготовлення на кромці гребеня, який потім вставляють у паз (шпунт). Він складається з колодки і ножа П-подібної форми або двох паралельних колодок з окремими ножами.

Грунтгобель - переважно застосовують для виготовлення пазів трапецієвидного перерізу впоперек волокон після того, як паз пропиляно по краях наградною. Грунтгобель складається з колодки і вставленого збоку різця у вигляді загостреного гачка. Різець кріпиться в колодці клином або гвинтом з гайкою. Часто деревину з паза вибирають долотом або стамескою, а грунтгобелем тільки зачищають дно паза.

Зензубель - застосовують для відбору і зачищення фальців і чвертей. За будовою він простіший від фальцгобеля. Його колодка вузька і висока, а підшва пряма. Стружка виходить крізь боковий отвір. Ніж має вигляд лопатки і вставляється в колодку знизу, хвостиком вгору під кутом 45—50°. Він може бути одинарним і подвійним. Ставлять його прямо до бічної стінки колодки або під деяким кутом, що значно поліпшує чистоту поверхні навіть при струганні торців.

Галтель - використовують для вибирання жолобків різної ширини і глибини з різними радіусами заокруглення.

Різальна кромка ножа також заокруглена. Ножі для галтелів можуть бути різної ширини.

Штабгобель - застосовується для заокруглення лицьових кромek деталей, щитів, брусків і штапиків, що використовуються для прикриття клейових швів, зазорів і взагалі для зовнішнього оформлення деталей. Штабгобелі мають колодки різної ширини. Різальна кромка ножа і підшва колодки увігнуті, лоток являє собою односторонню виїмку.

Кальовки - застосовують для виготовлення різних фігурних профілів на рейках, кромках дощок та рамок. Колодка кальовки подібна до колодки фальцгобеля, тільки підшва і лезо ножа повинні мати форму, обернену профілю оброблюваної деталі. Універсальна кальовка з двома зустрічними ножами застосовується для вибірки фігурних профілів з протилежних кінців на опуклих і вигнутих поверхнях дерев'яних деталей.

Карнизник - служить для вибирання в карнизних брусах і наличниках складних профілів. Фігарей — для вибирання широкої фаски на краях товстої дощатої фільонки. Його підшва широка і нахилена до горизонталі під незначним кутом, може бути рівною або фігурною. Косий або профільний ніж може мати ширину до 90 мм.

Горбач - застосовується для стругання опуклих та ввігнутих поверхонь. Його підшва ввігнута або опукла по всій довжині рубанка, залежно від оброблюваної кривизни поверхні. Ніж подвійний, як і в подвійних рубанках. Горбачі з дерев'яною колодкою мають постійну кривизну, тому вони менш зручні. Кращим є горбач з металевою колодкою, яким можна стругати опуклі і ввігнуті поверхні різної кривизни.

VII. Формування умінь і практичних навиків учнів. Практична робота.

Перед тим, як перейти до практичної частини уроку нам необхідно ще раз ознайомитись із правилами безпечної праці під час виконання практичних робіт.

Вступний інструктаж.

Правила безпечної праці при проведенні практичних робіт.

1. Приступати до виконання робіт тільки з дозволу вчителя.
2. Користуватись тільки справним інструментом.
3. Інструменти і матеріали на робочому столі повинні розміщуватись у певному порядку: прямо перед працюючим – підкладна дошка, ліворуч – матеріали, праворуч – інструменти.
4. Під час роботи ріжучим і колючим інструментом необхідно стежити, щоб пальці рук не були в зоні напрямку руху леза або вістря.
5. Не працювати різальним інструментом без опори.
6. Забороняється торкатися і вмикати важелі та кнопки обладнання, розміщеного в майстерні.

7. Неможна без дозволу вчителя вмикати електричне обладнання в розетки.

Тема Технологія стругання деревини

Мета: Навчатись підготовляти рубанок до роботи. Розвивати навички чорнового стругання деревини. Ознайомитись з будовою та видами рубанків.

Обладнання: Рубанки, олівець, лінійка, рейсмус, кутник, ножівка, напрямна колодка.

Хід роботи.

1. Визначити з яких частин складається рубанок.
2. Визначити об'єкт праці. (Технологічна картка № 2, №3)
3. Проаналізувати які види рубанків будем використовувати під час стругання.
4. Перевірити готовність інструменту до роботи.
5. Виготовити виріб.

Поточний інструктаж.

Під час виконання учнями практичної роботи здійснюю спостереження за роботою учнів, допомагаю учням організувати робоче місце, надаю індивідуальні або фронтальні інструктажі, за необхідності їх консультую.

Заключне інструктування.

Підведення підсумків уроку, обговорення та виставлення оцінок.

VIII. Презентація учнівських робіт та їх оцінювання.

Учитель оголошує та коментує оцінки, які отримують учні за виконання випереджувальних завдань та за практичну роботу.

IX. Рефлексія.

1. Рефлексія із застосуванням інтерактивної методики «Мікрофон»

Запитання

- Що сподобалось чи не сподобалось на уроці?
- Чи дізнались про щось нове, цікаве?
- Чого навчились? Що очікували від себе та інших?
- Яких результатів досягли?

- Що вдалось, а що ні?
- Чи взяли з цього уроку щось корисне для себе?
- Чи застосовуватимете набуті знання в майбутній практичній діяльності?

X. Мотивація оцінок за урок, виставлення їх у журнал, щоденники

1. Аналіз кращих робіт учнів. (Учні називають авторів, роботи яких найбільше сподобались. Учителю аналізує найкращі розробки, акцентуючи увагу на правильності виконання ескізу, дотриманні конструктивних та естетичних вимог, грамотному описі моделі, обґрунтуванні доцільності вибору).
2. Оцінювання навчальних досягнень. Виставлення оцінок у щоденники.
3. Контроль за прибиранням робочих місць.

XI. Заключне слово вчителя

На сьогоднішньому занятті ми вдосконалили навички роботи із рубанком. Ви побачили, що завдяки цьому інструменту можна виготовити досить необхідні вироби які ми можемо використовувати як в своїй практиці так і подарувати для когось, зробивши йому приємно.

XII. Домашнє завдання.

Повторити види рубанків та їх призначення. Ознайомитись із видами з'єднань.

XIII. Прибирання робочого місця.