

Дата: 23.09.2024

Клас: 7-А

Предмет: Технології

Урок №4

Вчитель: Капуста В.М.



Проект «Органайзер»

Конструкційні матеріали. Деревина і її властивості. Технологічний процес: розмічання, пиляння пиломатеріалів. Повторення. Методи проєктування

Мета:

- **навчальна:** ознайомити учнів з механічними та технологічними властивостями деревини, їх застосуванням, формувати поняття твердість, міцність, пружність, гігроскопічність, вологість та жолоблення під час висихання;
- ознайомити з розмічанням деталей виробу та інструментами для роботи;
- формувати знання про процес розпилювання та прийоми пиляння;
- формувати технологічну компетентність.
- **розвиваюча:** розвиток образного мислення та творчої уяви, вмінь аналізувати, порівнювати, узагальнювати та робити висновки, вміння вибирати матеріал відповідно до призначення виробу;
- **виховна:** виховувати почуття відповідальності щодо навколишнього середовища та вміння застосовувати одержанні знання на практиці.
-

Сьогодні
23.09.20
1
4

Перевірка домашнього завдання. Вправа «Закінчи речення»

Побудова зображення предмета на площині – папері,
екрані, класній дошці – це метод

Проекція – слово латинське. У перекладі на українську
мову воно означає «...».

Площина, на якій
одержують проекцію, називається



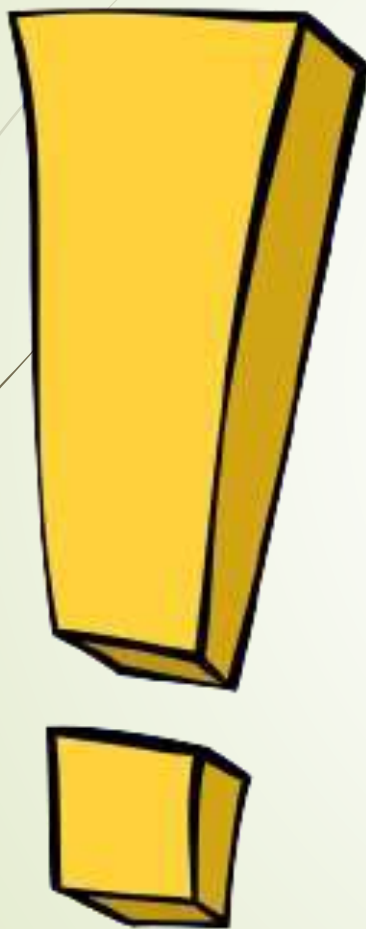
Вправа «Закінчи речення»



- Утворене зображення предмета на кресленні уявними проєцуючими променями, називається
- Утворене методом проєціювання зображення предмета на площині, називається
- Щоб отримати уявлення про форму об'ємного предмета проєціювання виконують на дві

СЬОГОДНІ
23.09.2021
4

Запам'ятайте



Щоб робота в майстерні
приносила лише задоволення,
необхідно знати, як правильно
поводитися на робочому
місці й дотримуватися правил
безпечної праці.

ВЛАСТИВОСТІ ДЕРЕВИНИ

Механічні властивості

- Деревина як конструкційний матеріал характеризується низкою властивостей.
- Розрізняють механічні, технологічні та фізичні властивості деревини.
- **Механічні властивості** деревини характеризують її здатність чинити опір дії зовнішніх сил.
- До них належать: **міцність, твердість, пружність.**
- **Міцністю** деревини називають її здатність витримувати величину найбільшого навантаження без руйнування. Міцність залежить від породи деревини, її щільності, вологості .
- **Твердість деревини** - це її здатність чинити опір проникненню в неї інших твердих тіл. Спробуйте, наприклад, забити цвях у дубову дошку. Скоріш за все цвях зігнеться. А в заготовку з осики або липи він входить легко тому, що отримує менший опір. Розрізняють породи деревини тверді, середньої твердості, м'які.
- Твердість різних порід деревини визначають за допомогою спеціального приладу
- **Пружність деревини** – це її здатність відновлювати первинну форму після припинення дії зовнішніх сил. Ви, мабуть, бачили, як прогинаються лижі, коли спортсмен наїжджає на нерівну поверхню. Але коли нерівність залишається позаду, лижі знову набувають попередньої форми.
-

Технологічні властивості

- До технологічних властивостей належать: *розколюваність, здатність утримувати металеві кріплення, здатність до гнуття.*
- *Розколюваність* - це здатність деревини розщеплюватися вздовж волокон.
- *Здатність деревини утримувати металеві кріплення* - важлива її властивість. Опір деревини витягуванню шурупів приблизно у 2 рази більший, ніж опір витягуванню цвяхів
- *Здатність деревини до гнуття* використовується під час виготовлення багатьох виробів (меблів, сувенірів). Краще процесу вигинання піддаються дуб, ясен, бук, береза. У хвойних порід здатність до гнуття невисока. У вологої деревини ця здатність вища, ніж у сухої. Тому для згинання деревину пропарюють.

Фізичні властивості

- До фізичних властивостей належать: **зовнішній вигляд, запах, вологість** і пов'язані з нею зміни (**всихання, розбухання, розтріскування, короблення**), **щільність**.
- Зовнішній вигляд** деревини визначається її кольором, блиском та текстурою. У молодих дерев деревина звичайно світліша, ніж у старих. Стійкий колір мають дуб, груша, біла акація, каштан.
- Запаху** деревині надають смоли, ефірні олії, дубильні та інші речовини, що є в ній. Характерний запах скипидару є у хвойних порід: сосни та ялини. Дуб має запах дубильних речовин.
- Волога** деревина швидко загниває. Тому її потрібно висушувати.

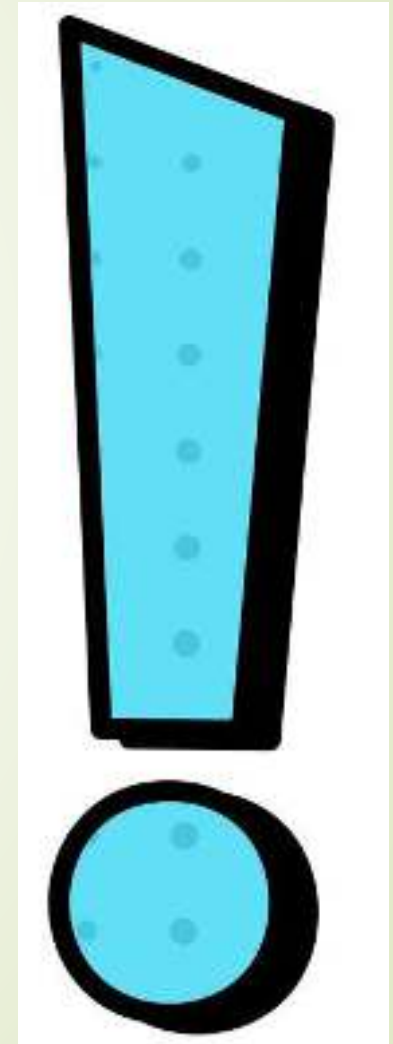
хвойні породи		
ялина смерека сосна модрина	тис ялівець	
липа вільха тополя осика	бук дуб клен груша	
листяні породи		

Сьогодні
23.09.202

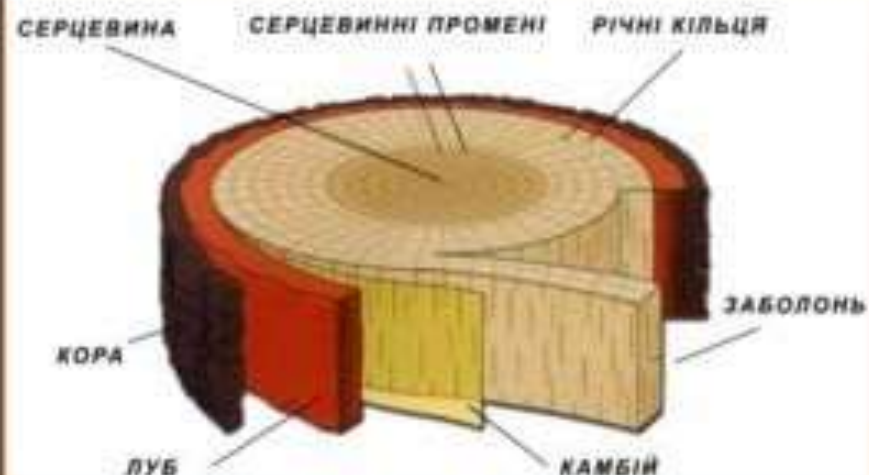
4

Технологічний словничок

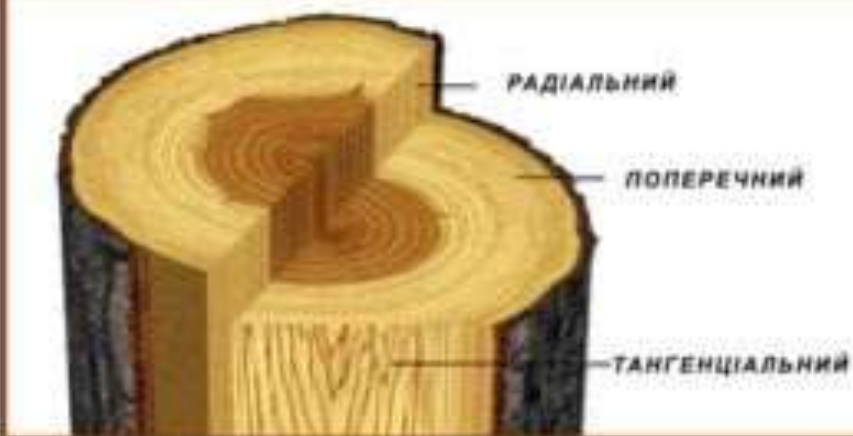
Під технологічною
дисципліною розуміється не тільки
дотримання плану і порядку обробки,
записаних в технологічних картах, але і
дотримання всіх технічних умов.



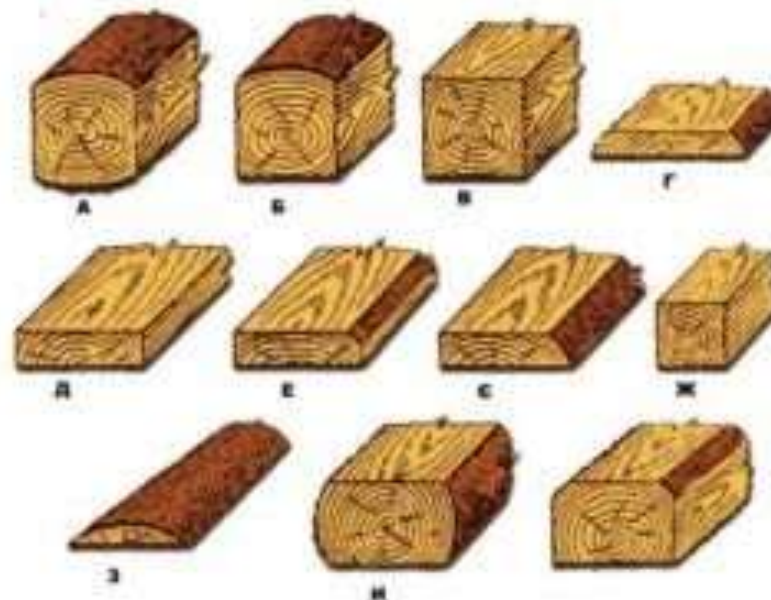
ПОПЕРЕЧНИЙ РОЗРІЗ СТОВБУРА
ТА БУДОВА ДЕРЕВИНИ



ГОЛОВНІ РОЗРІЗИ СТОВБУРА



ПИЛОМАТЕРІАЛИ



А - БРУС ДВОКІЛЬНИЙ; Б - БРУС ТРИКІЛЬНИЙ; В - БРУС ЧОТИРИКІЛЬНИЙ;
Г - ДОШКА НЕОБРІЗНА; Д - ДОШКА ОБРІЗНА; Е - ДОШКА ОБРІЗНА З ТУПИМ
ОБЗДОМ; Є - ДОШКА ОБРІЗНА З ГОСТРИМ ОБЗДОМ; Ж - РЕБРА; З - ОБАЛІЙ;
И ТА І - ШПАЛИ

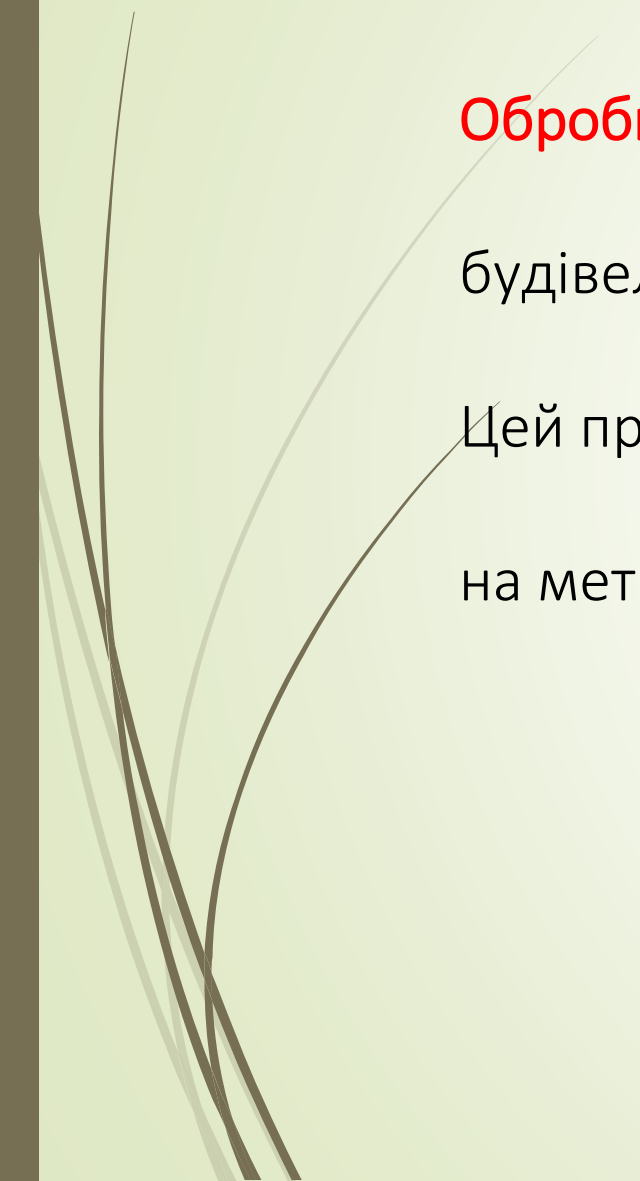
СТОРОНИ
ОБРІЗНИХ
ПИЛОМАТЕРІАЛІВ





Обробка деревини

Обробка деревини – це важлива частина будь-яких будівельних, меблевих або декоративних проектів з дерева. Цей процес включає у себе різні етапи та методи, які мають на меті змінити, удосконалити чи зберегти якість деревини.



Обробка деревини включає в себе такі етапи:

Підготовка деревини – це перший етап, на якому проходить очищення деревини від кори, смоли та інших забруднень. Також проводиться вирівнювання та видалення неякісних частин деревини.



Захист деревини – цей етап передбачає застосування засобів, які надають деревині захист від вологи, шкідників та інших негативних факторів. Для цього використовуються лаки, фарби або спеціальні засоби для обробки деревини.



Обробка поверхні – цей етап передбачає обробку поверхні деревини для поліпшення її якості та зовнішнього вигляду. Для цього можуть використовуватися шліфувальні або полірувальні інструменти, які дають різні ступені гладкості та блиску поверхні.



Основні етапи обробки деревини такі:

1. Розпилка деревини: деревину розпилюють на дошки або бруси. Цей етап може проводитись вручну або за допомогою спеціальних верстатів.
2. Сушіння деревини: вологу, яка міститься в деревині, необхідно видалити, щоб запобігти появі тріщин і деформацій. Для цього використовуються спеціальні сушильні камери або природний спосіб – зберігання деревини на відкритому повітрі.
3. Шліфування деревини: цей етап допомагає згладити поверхню деревини і видалити нерівності. Зазвичай використовуються спеціальні шліфувальні машини.
4. Фарбування або лакування: деревина може бути покрита фарбою або лаком для додаткового захисту і краси.





Технологічний процес: розмічання

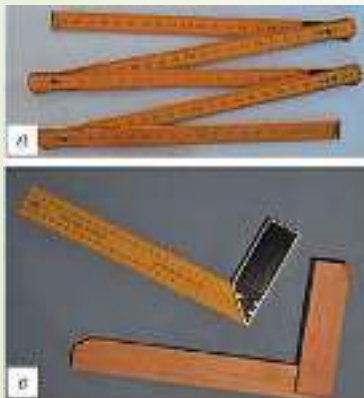


- Розмічання - це процес нанесення на заготовку розмірів у вигляді точок і ліній, які окреслюють контури поверхонь, що підлягають обробці, центрів отворів майбутнього виробу (деталі).
- Деталі круглої форми розмічаємо з допомогою циркуля.

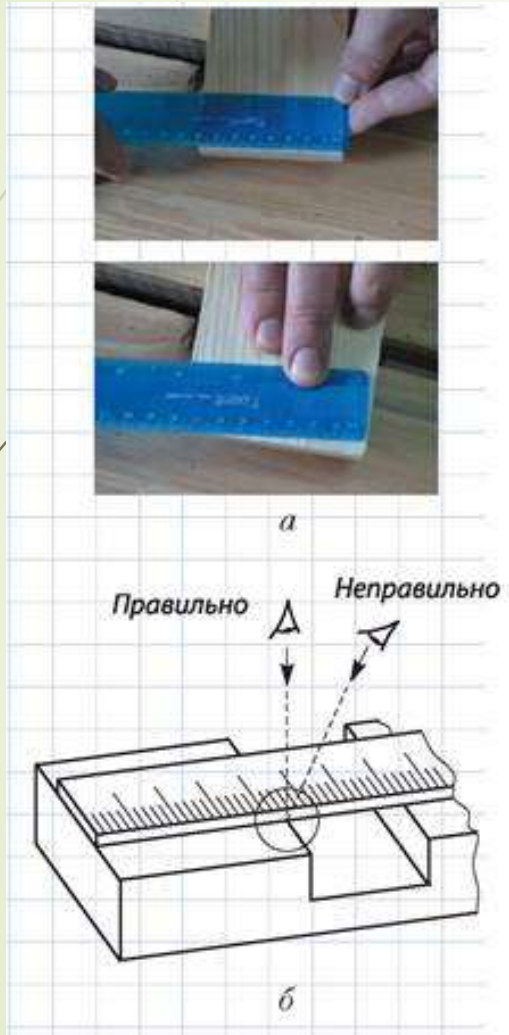


Що треба мати для розмічання

- Для розмічання майбутньої деталі виробу нам треба мати:
- **шаблон** (кресленик або ескіз) **деталі виробу**;
- **креслярський інструмент**.
- Щоб розмітити деревні матеріали та заготовки з деревини використовують:
- метр - для розмічання чорнових заготовок (а); лінійку - для вимірювання деталей і заготовок (б); кутник - для вимірювання і креслення прямокутних деталей (в)



Розмічання лінійкою



- **Розмічання** - одна з найбільш трудомістких операцій, від якої залежить не лише якість виконання всього процесу та виробу, а й витрати на матеріали.

Пилання



Залежно від призначення розрізняють ножівки з малим і великим кроками. Ножівки з великим кроком мають збільшену западину між зубцями - їх застосовують для пиляння м'яких порід деревини. Збільшення западини пояснюється тим, що під час пиляння м'яких порід знімається багато деревини, яка має вміститися в западині між зубцями. Ножівки з малим кроком застосовують для пиляння деревини твердих порід.



- Ручна столярна ножівка: 1 - полотно; 2 - ручка

Технологічний процес виготовлення виробу: розпилювання

- ▶ Пиляння деревини виконують ножівками.
- ▶ Запилюють обов'язково з використанням упорного брусочка деревини незалежно від типу ножівки. Працюють плавними рухами.



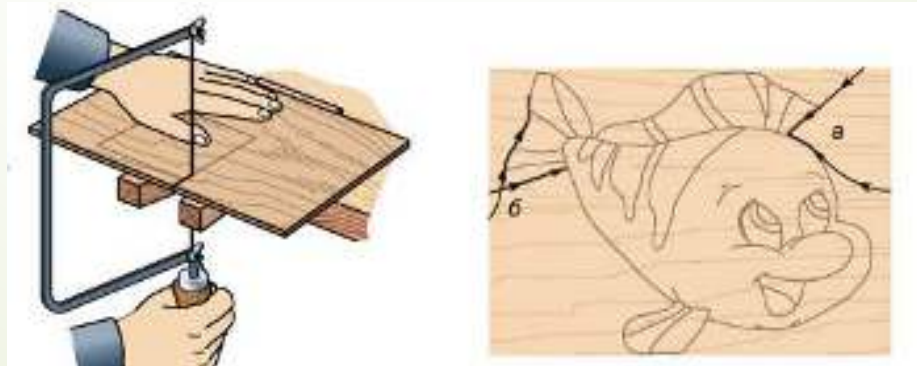
- ▶ Розпилюють пиломатеріали так, щоб лінія розмічання залишалася на деталі.



- ▶ Розпилювання проводять по широкій стороні. У випадку кривого пропилу, дошку або брусок слід перевернути і різати з протилежної сторони. Головне слідкувати, щоб ножівка не зрізала лінію розмічання.

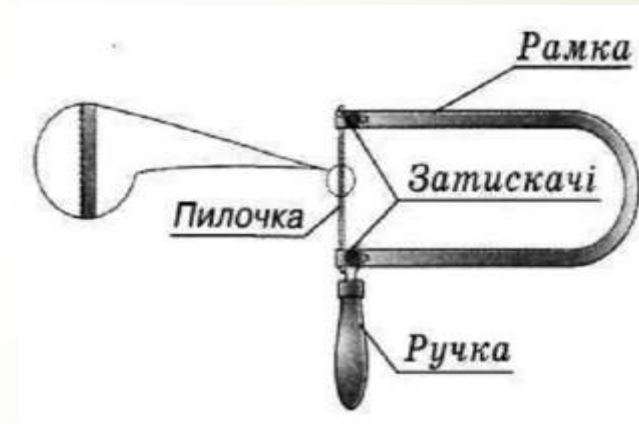
Прийоми пиляння лобзиком

- Пиляти лобзиком необхідно повільно та рівномірно. При випилюванні кутів (особливо гострих) зручніше пиляти у двох напрямках.
- Внутрішні кути випилюють уздовж сторони кута до його вершини, а зовнішні - уздовж сторони кута від його вершини. У цьому випадку не потрібно змінювати напрямок пиляння, а кут буде випиляний досить чітко.



Будова лобзика

- **Випилювання** виробу можна виконувати з фанери або інших деревинних матеріалів за допомогою **лобзика**.



- Перегляд відео матеріалу:
- Як підготувати лобзик до роботи
https://www.youtube.com/watch?v=gWObECmuxdQ&ab_channel

СЬОГОД
23.09.202
НІ
4

Фізкультхвилинка



Правила техніки безпеки при пилянні

- 1. Працювати в халаті або фартуху в береті або косинці.
- 2. На робочому місці мають знаходитися лише необхідні для роботи інструменти й предмети.
- 3. Користуватися слід лише справним, добре налагодженим інструментом.
- 4. Випилювальний столик має бути надійно закріплений.
- 5. У процесі роботи слід сидіти прямо.
- 6. Пилочку лобзика слід тримати перпендикулярно до заготовки.
- 7. Пиляти потрібно рівномірно, виконуючи рухи вгору-вниз, не натискаючи сильно на пилочку, щоб вона не зламалася.
- 8. Пальці рук не можна розміщувати близько та навпроти руху пилочки.
- 9. Працюючи інструментом, не можна відволікатися і заважати працювати іншим.
- 10. Забороняється здмухувати тирсу, яка утворилася в результаті пиляння. Прибирати її необхідно щіткою-зміталкою.
- 11. Після завершення роботи інструменти потрібно покласти у відповідне місце, а робоче місце прибрати.



Практична робота

- Розмічання та пиляння деталей виробу.
- 



Вправа «Закінчи речення»

- Ножівки з великим кроком мають збільшену западину між зубцями , і їх застосовують для пиляння деревини... .
- Ножівки з малим кроком застосовують для пиляння деревини
- Лінія розмічання при розпилюванні залишається ...
- Лобзик складається з
- Для розмічання чорнових заготовок використовують ...;
- для вимірювання деталей і заготовок -... ;
- для вимірювання і креслення прямокутних деталей-... .

Домашня робота

- Опрацювати властивості деревини (слайд6-8) .
- Ознайомитися з відеоматеріалом « Як випилювати лобзиком»
https://www.youtube.com/watch?v=baDS5GZgUGY&t=13s&ab_channel
- **Зворотній зв'язок:** Human або ел. пошта
valentinakapusta55@gmail.com



Використані ресурси

- <https://shareslide.ru/tehnologiya/prezentatsya-proektno-tehnologchna-dyalnst-uchnv-na>
- <http://trudove34.blogspot.com/p/7.html>