

I. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП

1.1. Визначення теми проекту

- Розглянь проблеми, які допоможуть тобі визначитись із темою проекту. Запиши результати обдумування:

1

2

3

4

5

- Розв'язанню якої проблеми буде сприяти виконання твого проекту?



1.2. Формулювання мети і завдань проекту. Вимоги до проектної моделі

- Яку мету ти поставив перед собою (навіщо хочеш виконати цей проект)?

ЗАВДАННЯ

Поглибити...

Опанувати...

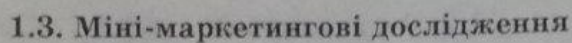
Удосконалити...

Сформувати...

Розвинути...

Виготовити...

- Вимоги до проектної моделі:



Маркетинг (англ. *marketing*, від *market* — ринок). Мета маркетингового дослідження полягає в зібранні потрібної інформації та її використанні під час створення та просування власних продуктів (товарів, виробів). Виконай міні-маркетингові дослідження, які б довели, що твій виріб матиме свого споживача.

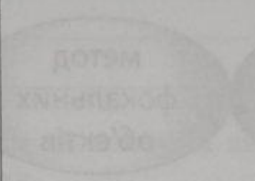
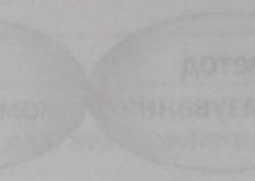


- Оформи результати дослідження та розмісти їх у додатках.

1.4. Історико-технічна довідка про об'єкт проектування

- Знайди та запиши відомості, які б стосувалися історії виникнення й удосконалення об'єкта, тобто були пов'язані як із технічними, так і з дизайнерськими рішеннями чи винаходами.

1.5. Пошук виробів-аналогів та їх аналіз

 Модель № 1	 Модель № 2	 Модель № 3
---	---	---

- Оціни обрані моделі за такими показниками якості (за 5-бальною шкалою):

№ з/п	Показники якості	Модель № 1	Модель № 2	Модель № 3
1	Оригінальність та естетичність зовнішнього вигляду			
2	Функціональність			
3	Простота виготовлення			
4	Зручність і безпечність у використанні			
5	Економічність			
Разом балів:				

- Запиши кращі ідеї, які ти використаєш під час виготовлення власного виробу, і визнач, у чому будуть полягати особливості твого задуму:

.....

.....

.....

.....

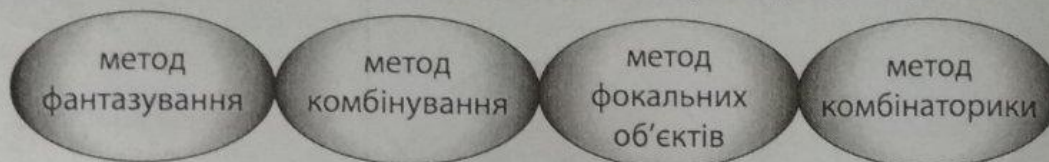
.....

.....

II. КОНСТРУКТОРСЬКИЙ ЕТАП

2.1. Розробка клаузури виробу

Визначившись із об'єктом проектування, попрацюй над удосконаленням конструкції розглянутої моделі, яка слугує тобі прототипом, або віднайди власні оригінальні рішення для реалізації проекту. Допоможуть тобі в цьому методи проектування.



Виконай клаузуру виробу.

Blank area for drawing or writing the design solution.

2.2. Опис зовнішнього вигляду й конструкції проектної моделі

Виконай завдання, які допоможуть тобі послідовно та амістовно здійснити опис проектної моделі виробу.

- Придумай назву для проектної моделі.

- Запиши, які матеріали ти плануєш використати для виготовлення виробу, та встанови вимоги до них.

- Опиши кількість деталей у виробі, їх форму та розміри.

- Поясни, які види з'єднань деталей ти використаєш під час виготовлення виробу.

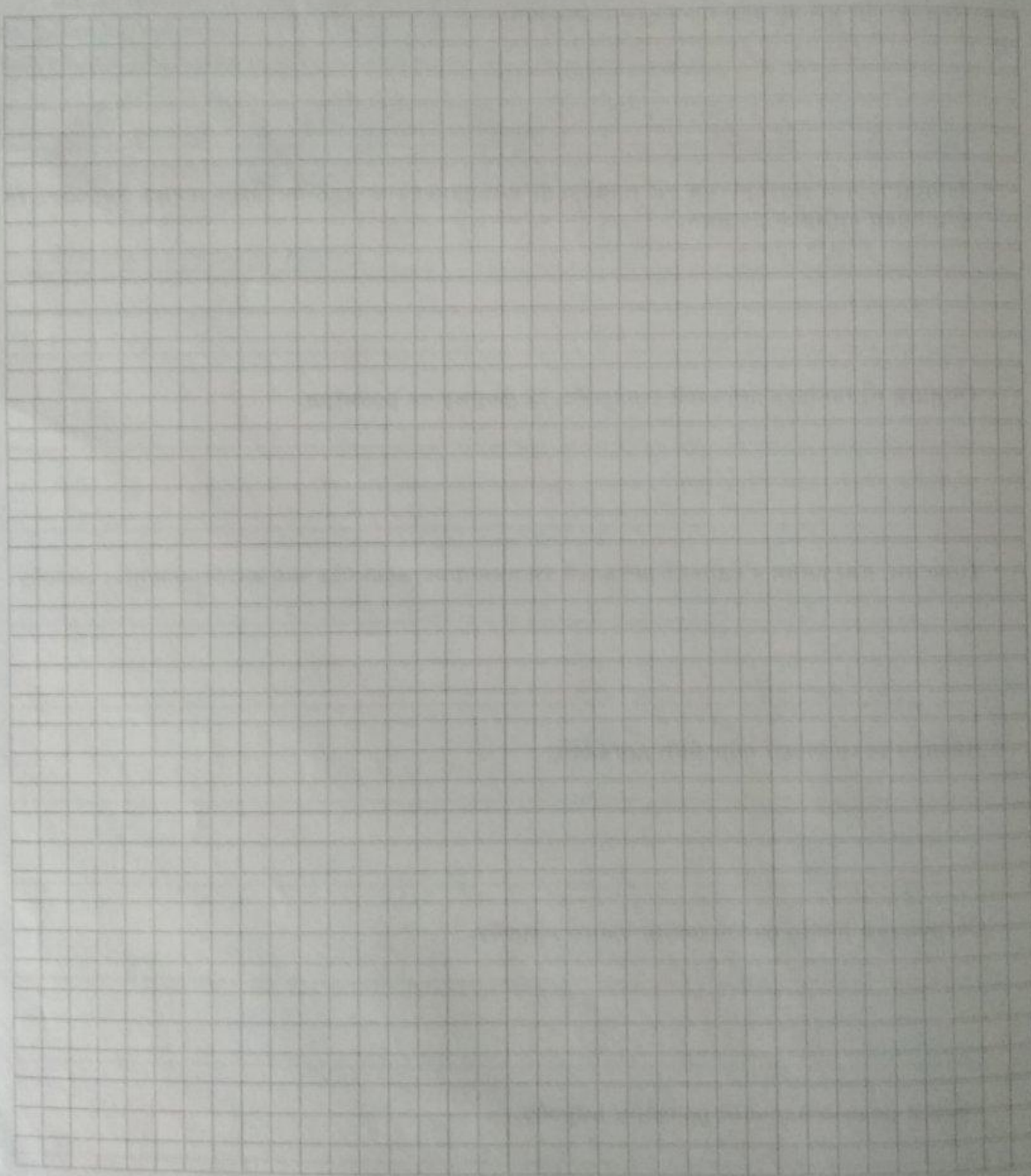
- Визнач технології обробки деталей.

- Обґрунтуй вибір оздоблення твого виробу.

- Укажи рекомендовані розміри виробу.

2.3. Розробка конструкторсько-технологічної документації

За необхідності виконай (або ж уклеї) потрібні для роботи всілякі вироби чи його деталей, креслення, технічні рисунки, розгортки, викрійки, схеми тощо.



Усю іншу конструкторсько-технологічну документацію, потрібну для роботи, розмісти в додатках робочого зошита.

2.4. Підбір матеріалів, інструментів та обладнання для роботи

	Назва	Призначення
Матеріали		
Інструменти		
Обладнання		

III. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ЕТАП

3.1. Складання технологічної карти

Технологічний процес оформлюється у вигляді технологічної карти, в якій зазначено: послідовність виконання технологічних операцій, їх графічне зображення, а також перераховані інструменти та обладнання, необхідні для роботи. Визнач оптимальні технології, потрібні тобі для виготовлення виробу, та склади технологічну карту. Правильно скласти технологічну карту — це означає обрати найбільш оптимальний шлях виготовлення виробу, заощадивши при цьому час і матеріали.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА
на виготовлення _____

[illegible]

IV. ЗАКЛЮЧНИЙ ЕТАП

4.1. Економічні розрахунки

1. Розрахунок витрат матеріалів (M)

Матеріали	Ціна (за 1 кг, м, шт.) (грн)	Витрати матеріалів (кг, м, шт.)	Вартість витрат (M), (грн)
Разом:			

2. Розрахунок витрат електроенергії (E): $E = P \times t \times V$

Споживач електроенергії	Потужність споживача, кВт/год (P)	Тривалість роботи, год (t)	Вартість тарифу на електроенергію, грн/кВт (V)	Вартість спожитої електроенергії, грн (E)
Разом:				

3. Розрахунок витрат на оплату праці ($B_{оп}$)

- $O_{п}$ — умовна оплата праці робітника за 1 годину = грн/год;
- $Ч_{в}$ — час, витрачений на виготовлення виробу = год;
- $B_{оп}$ — витрати на оплату праці ($B_{оп} = O_{п} \times Ч_{в}$) = грн.

4. Податок на заробітну плату ($\Pi_{зп}$) становить 15 %, отже:

$$\Pi_{зп} = B_{оп} \times 15 \% : 100 \% =$$

5. Собівартість виробу (C)

(Собівартість виробу = матеріальні витрати + витрати на електроенергію + витрати на оплату праці)

Витрати	Вартість витрат, грн
1. Матеріальні витрати (M)	
2. Витрати на електроенергію (E)	
3. Витрати на оплату праці ($B_{оп}$)	
Разом:	

Якщо виріб планується для реалізації, то він повинен бути рентабельним, тобто ринкова ціна виробу повинна бути вищою за його собівартість.

$$\text{Собівартість виробу} = (\text{грн})$$

POLYMER LETTERS 411

- Потрібні ідея та цікавий слоган про твій товар.

4.3. Підведення підсумків роботи над проектом

- Що принесла тобі робота над проектом?

.....

.....

.....

- Які знання отримав, які інформаційні джерела опрацював?

.....

.....

.....

- Які технології обробки конструкційних матеріалів опанував?

.....

.....

.....

- Які власні здобутки?

.....

.....

.....

- Чи отримав ти задоволення від роботи?

.....

.....

.....

- Чи досяг своєї мети?

.....

.....

.....

ЛІТЕРАТУРА

- Друковані джерела:

.....

.....

.....

- Ресурси мережі Інтернет:

.....

.....

.....

ОРІЄНТОВНИЙ ПЛАН ЗАХИСТУ ПРОЕКТНОЇ РОБОТИ

Людина створена для творчості так само,
як і птах для польоту.

Народна мудрість

- Назви тему проекту, продемонструй виготовлений виріб присутнім.
- Обґрунтуй причини, які спонукали тебе до роботи над проектом.
- Яку мету й завдання ти поставив перед собою, розпочавши власний проект?
- Розкажи про призначення створеного тобою виробу та можливості його застосування (якщо виріб був виготовлений на замовлення, укажи, для кого саме його створено).
- У чому полягають особливості конструкції твого виробу (оригінальність конструкції, які використано конструкційні матеріали та технології їх обробки, функціональність, переваги спроектованої моделі порівняно з іншими)?
- Що було найскладнішим під час роботи над проектом (створення конструкції майбутнього виробу, виконання окремих технологічних операцій, у разі потреби вкажи, які технологічні операції (види робіт) ти виконав самостійно, а які — за допомогою вчителя, батьків тощо)?
- Чи бачиш ти які-небудь недоліки у створеному тобою виробі (що саме ти вдосконалив би в разі повторного виконання проекту; твоя об'єктивна оцінка виконаної проектної роботи)?
- Визнач можливі шляхи реалізації виробу в разі його масового виробництва.
- Що принесла тобі робота над проектом (що знав і вмів до виконання проекту; яких нових знань і проектного досвіду набув після виконання завдань і проекту в цілому; які власні здобутки; чи отримав задоволення від роботи)?
- Прорекламуй свій виріб або проект у цілому.



ЛИСТ САМООЦІНЮВАННЯ

Прізвище, ім'я:

Клас:

Дата початку роботи:

Дата захисту проекту:

Тема проекту:

Що оцінюємо	Критерії оцінювання	Оцінка в балах	
		Макс.*	Факт.
ВИРІБ (60 балів)	Естетичність	10	
	Оригінальність конструкції (композиційне рішення)	10	
	Практичність	10	
	Зручність у використанні	10	
	Якість технологічної обробки	15	
	Економічність	5	
РОБОЧИЙ ЗОШИТ (40 балів)	Повнота розкриття всіх етапів проектування	10	
	Якість конструкторської та технологічної документації	10	
	Оформлення робочого зошита	10	
	Реклама виробу	5	
	Розробка додатків	5	
ЗАХИСТ (20 балів)	Обсяг і глибина знань із теми	10	
	Творча форма презентації проекту	5	
	Повнота відповідей на запитання	5	
	Разом балів:	120	

* Зазначені максимальні бали запропоновані авторами робочого зошита і можуть бути скореговані вчителем самостійно.