

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ



**РОБОЧА ПРОГРАМА,**  
**методичні вказівки та індивідуальні завдання**  
**до вивчення дисципліни «Основи технічної творчості» для студентів напрямку**  
**6.050401 – Металургія**  
  
(заочна форма навчання)

**УДК 621.774**

Робоча програма, методичні вказівки та індивідуальні завдання до вивчення дисципліни «Основи технічної творчості» для студентів напрямку 6.050401 – **Металургія.** / Укл. Бояркін В.В. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2013. – 7 с.

Наведено робочу програму та рекомендації з самостійного вивчення навчальної дисципліни «Основи технічної творчості», дані для виконання індивідуальних завдань та курсових робіт.

Призначена для самостійної роботи студентів заочної форми навчання.

Укладач: В.В. Бояркін, канд. техн. наук, доцент

# 1. РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

## Розподіл навчальних годин

	Усього	Семестр
		9
Усього годин за навчальним планом, у тому числі:	108	108
Аудиторні заняття, з них:	16	16
Лекції	8	8
Лабораторні роботи	0	0
Практичні заняття	8	8
Семінарські заняття	0	0
Самостійна робота, у тому числі при:	92	92
підготовці до аудиторних занять	16	16
підготовці до контрольних заходів	0	0
виконанні курсових проектів (робіт)	36	36
виконанні індивідуальних завдань	12	12
опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях	28	28
Підсумковий контроль	Екзамен	Екзамен

## **Характеристика дисципліни**

Навчальна дисципліна "Основи технічної творчості" є вибірковою і входить до циклу дисциплін за вибором вищого навчального закладу.

**Мета вивчення дисципліни** – засвоєння знань та придбання навичок, що стосуються науково-технічної творчості.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен:

**знати:**

- питання діалектики технічних систем;
- методи пошуку нових технічних рішень;
- принципи рішення технічних протиріч.

**вміти:**

- застосовувати методи пошуку нових технічних рішень і принципи рішення технічних протиріч при подоланні технічних протиріч.

**Критерії успішності** – отримання позитивної оцінки при складанні контрольної роботи у тестовій формі.

**Засоби діагностики успішності навчання** – комплекти завдань для виконання індивідуального завдання, контрольної роботи та курсової роботи.

**Зв'язок з іншими дисциплінами** – Дисципліна є однією з тих, що завершують підготовці бакалаврів напрямку «Металургія». Набуті знання і вміння використовуються при роботі в наукових закладах та на виробництві, чи при продовженні навчання у магістратурі.

## Зміст дисципліни

№№ з/п	Назва розділу/теми та її зміст	Тривалість (годин)
1	<b>Діалектика технічних систем.</b> Психологічні особливості науково – технічної творчості.	<b>0,5 г.</b> лекц. <b>2г.</b> самост. роботи [ <b>1</b> ]
2	<b>Рівні творчої діяльності.</b> Відкриття. Винахід. Раціоналізаторська пропозиція. Стадії творчого процесу.	<b>0,5 г.</b> лекц. <b>2г.</b> самост. роботи [ <b>1</b> ]
3	<b>Роль колективу та особистості у науково-технічній творчості.</b> Послідовний зв'язок, незамкнений ланцюг. Централізований зв'язок «зірка». Послідовна кругова взаємодія. Повний взаємозв'язок «мережа».	<b>0,5 г.</b> лекц. <b>2г.</b> самост. роботи [ <b>1</b> ]
4	<b>Алгоритм рішення технічних задач.</b> Види алгоритмів розв'язання технічних задач.	<b>0,5 г.</b> лекц. <b>2г.</b> самост. роботи [ <b>1</b> ]
5	<b>Основні етапи процесу рішення проектних задач</b> Основні етапи процесу рішення проектних задач і їхнє методологічне забезпечення	<b>0,5 г.</b> лекц. <b>2г.</b> самост. роботи [ <b>1</b> ]
6	<b>Постановка задачі та аналіз технічної задачі.</b> Постановка задачі. Аналіз технічної задачі. Прогнозування.	<b>0,5 г.</b> лекц. <b>2г.</b> самост. роботи [ <b>1</b> ]
7	<b>Формулювання умов задач, пошук ідеї рішення</b> Принципи досягнення ідеальності технічного виробу (системи). Принципи та прийоми подання протиріччя	<b>0,5 г.</b> лекц. <b>2г.</b> самост. роботи [ <b>1</b> ]
8	<b>Асоціативні методи пошуку технічних рішень.</b> Метод фокальних об'єктів. Метод гірлянд.	<b>0,5 г.</b> лекц. <b>2г.</b> самост. роботи [ <b>1</b> ]
9	<b>Мозковий штурм. Морфологічний аналіз. Метод контрольних питань.</b> Метод „мозкового штурму”, його різновиди та правила. Основні принципи морфологічного аналізу. Розробка морфологічних матриць. Сутність методу контрольних питань, його форми (усна та письмова).	<b>0,5 г.</b> лекц. <b>2г.</b> самост. роботи [ <b>1</b> ]
10	<b>Метод колективного записника</b> Метод колективного записника, його переваги та недоліки	<b>0,5 г.</b> лекц. <b>2г.</b> самост. роботи [ <b>5</b> ]
11	<b>Метод „Дельфі”</b> Метод „Дельфі” та його характеристика.	<b>1 г.</b> лекц. <b>3г.</b> самост. роботи [ <b>5</b> ]
12	<b>Наукові підходи до вивчення і удосконалення технічних виробів</b> Загальне поняття про методи наукового дослідження і їхня класифікація. Методи емпіричного і теоретичного дослідження. Методологічні підходи в науковому дослідженні.	<b>1 г.</b> лекц. <b>3г.</b> самост. роботи [ <b>6</b> ]
13	<b>Синтез нового технічного рішення</b> Синтез нового технічного рішення. Ідея рішення. Пошук недоліків створеної технічної системи.	<b>1 г.</b> лекц. <b>3г.</b> самост. роботи [ <b>6</b> ]

## Практичні заняття

№№ з/п	Тема заняття та її зміст	Тривалість (годин)
1	Застосування типових прийомів для рішення технічних задач.	4
2	Застосування методу фокальних об'єктів для пошуку технічних рішень по "Способу прокатки"	4

## Рекомендована література

1. Чус А.В., Данченко В.Н. Основы технического творчества. К.: Высшая школа, 1983. - 184 с.
2. Методические указания к решению задач по дисциплине «Основы технического творчества» / В.А.Постный, А.В.Чус, А.А.Заяц и др. - Днепропетровск: ДметИ, 1981. - 36 с.
3. Патентоведение: Учебник для вузов / Под ред. В.А.Рясенцева. - М.: Машиностроение, 1976. - 269 с.
4. Закон Украины «Об охране прав на изобретения и полезные модели», 1993.
5. Литвин З.Б. Функціонально-вартісний аналіз: навчальний посібник. – Тернопіль: Економічна думка, 2007. – 130 с.
6. Грабченко А.І., Федорович В.О., Гаращенко Я.М. Методи наукових досліджень: Навч. посібник. – Х.: НТУ "ХПІ", 2009. – 142 с.

## 2. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Навчальним планом заочного факультету передбачене виконання індивідуального завдання з дисципліни «Основы технічної творчості». Варіант індивідуального завдання визначає викладач в період установчих занять.

При виконанні індивідуального завдання дозволяється використання електронно-обчислювальних машин.

## 3. КУРСОВІ РОБОТИ

Змістом курсової роботи є опис і формула винаходу, виконані відповідно до правил [2, 3]. Ці матеріали студент захищає перед комісією при здачі курсової роботи, однак вони можуть бути також надані в "Укрпатент" на предмет одержання патенту України.

Бажано, щоб технічне рішення знаходилося в тій області обробки металів тиском, у якій студент працює згідно своєї посади за основним місцем роботи чи буде розвивати в випускній роботі бакалавра.

При виконанні індивідуального завдання дозволяється використання електронно-обчислювальних машин.

## ЗМІСТ

1. Робоча програма дисципліни .....	3
2. Індивідуальні завдання .....	6
3. Курсові роботи.....	6