


**Коломийський індустріально-педагогічний фаховий
коледж**

**Циклова комісія загальнотехнічних дисциплін будови
та експлуатації автомобілів**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

**Заступник директора
з навчальної роботи**

 **Мороз О.В.**
« » 2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОСНОВИ ТЕХНІКИ І ТЕХНОЛОГІЇ

**для здобувачів освіти освітньо-професійного ступеня
«Фаховий молодший бакалавр»**

за освітньо-професійною програмою «Технологічна освіта»

**за спеціальністю 014 «Середня освіта.
Трудове навчання та технології»**

за галуззю знань 01 «Освіта/Педагогіка»

Коломия 2023

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи техніки і технології» для здобувачів освіти освітньо-професійного ступеня «Фаховий молодший бакалавр» за освітньо-професійною програмою «Технологічна освіта» за спеціальністю 014 «Середня освіта. Трудове навчання та технології» за галуззю знань 01 Освіта/Педагогіка 2023 р. – 15 с.

Розробники: Благодир О. О.

Робоча програма затверджена на засіданні циклової комісії загальнотехнічних дисциплін, будови та експлуатації автомобілів

Протокол №1 від

« 14 » 09 20 23 р.

Голова циклової комісії


(підпис)

В. В. Шевчук
(прізвище та ініціали)

Робоча програма затверджена на засіданні циклової комісії загальнотехнічних дисциплін, будови та експлуатації автомобілів

Протокол _____ від

« _____ » _____ 20 _____ р.

Голова циклової комісії

(підпис)

В. В. Шевчук
(прізвище та ініціали)

Робоча програма затверджена на засіданні циклової комісії загальнотехнічних дисциплін, будови та експлуатації автомобілів

Протокол _____ від

« _____ » _____ 20 _____ р.

Голова циклової комісії

(підпис)

В. В. Шевчук
(прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників		Характеристика навчальної дисципліни
		Денна форма здобуття освіти
		8 семестр
Загальний обсяг навчальної дисципліни	кредитів ЄКТС	2
	годин	60
Загальна кількість аудиторних годин		34
з т.ч.:- лекції		28
- лабораторно-практичні		6
- семінарські		-
Самостійна робота, год.		26
Курсова робота/проект		-
Форма підсумкового контролю		залік

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Робочу програму навчальної дисципліни «Основи техніки і технології» розроблено на основі навчальної програми для студентів освітньо-професійного ступеня «Фаховий молодший бакалавр» за освітньо-професійною програмою «Технологічна освіта» за спеціальністю 014 «Середня освіта. Трудове навчання та технології» за галуззю знань 01 Освіта/Педагогіка .

Мета вивчення навчальної дисципліни – формування у підростаючого покоління знань про сутність технологічних перетворень навколишньої дійсності. І це безпосередньо стосується майбутнього вчителя трудового навчання, у якого повинні бути сформовані чіткі уявлення про способи перетворюючої діяльності на особистість, суспільство і природу.

Необхідною умовою усвідомлення проблем і процесів техногенного розвитку суспільства слід вважати наявність знань і вмінь виконувати різні перетворюючі процедури, прогнозувати і проєктувати власну діяльність у технологічному середовищі, що безперервно змінюється і ускладнюється.

Основними завданнями навчальної дисципліни «Основи техніки і технології» є:

- розширення і поглиблення знань здобувачів освіти про сучасні технології виробництва, що забезпечують створення матеріальних і духовних цінностей та формування уявлення про систему технологій;
- підвищення рівня проєктно-технологічної компетентності, їхньої готовності здійснювати модернізацію і технологічне забезпечення виробництва;
- розвиток загальних (інтелектуальних, творчих, психофізіологічних, фізичних

та ін.) і спеціальних (техніко-технологічних) здібностей здобувачів освіти та комплексу особистісних якостей, потрібних людині як суб'єкту сучасного виробництва і культурного розвитку суспільства;

- створення умов для забезпечення активного, мобільного, свідомого, особистісно орієнтованого соціально-професійного самовизначення та трудового становлення особистості з урахуванням власних інтересів, нахилів, здібностей та потреб ринку праці;
- формування критичного мислення, активної життєвої позиції, самостійності, професійної адаптивності, готовності до безперервної професійної освіти, конкуренції на ринку праці, потреби включатися в систему ринкових відносин;
- виховання і самовиховання в здобувачів освіти працелюбності, творчого ставлення до праці, інноваційності, прагнення та вміння постійно вдосконалюватись у обраній сфері діяльності на основі загальнолюдських цінностей;
- розвиток загальної культури особистості у всіх її проявах (культури праці, економічної, екологічної, гігієнічної, естетичної, побутової) та відповідальності за результати власної діяльності.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування компетентностей:

Шифр	Назва
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК 2	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя
ЗК 3	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово
ЗК 5	Здатність до міжособистісної взаємодії
ЗК 6	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
ЗК 7	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
ЗК 8	Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	
СК 1	Здатність враховувати в освітньому процесі вікові особливості

	учнів
СК 2	Здатність до використання предметних знань в освітньому процесі
СК 3	Здатність до інтеграції предметних знань з різних освітніх галузей
СК 4	Здатність до добору й застосування доцільних форм, методів, технологій та засобів навчання
СК 5	Здатність до використання відкритих ресурсів, інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій в освітньому процесі
СК 6	Здатність до формування мотивації та організації пізнавальної діяльності учнів
СК 8	Здатність до забезпечення сприятливих умов в освітньому середовищі для кожного учня відповідно до його індивідуальних потреб, можливостей, здібностей та інтересів
СК 9	Здатність до планування освітнього процесу в межах посадових обов'язків
СК 10	Здатність до організації процесу навчання, виховання та розвитку здобувачів освіти
СК 11	Здатність до використання освітніх інновацій у професійній діяльності
СК 12	Здатність до моніторингу педагогічної діяльності та визначення власних професійних потреб
СК 14	Здатність до формування в учнів відповідального ставлення до інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій та безпечного їх використання
СК 15	Здатність до попередження булінгу та протидії різним проявам насильства

Очікувані результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- найбільш відомі закони та закономірності розвитку природи і суспільства, які вивчаються у навчальних предметах з основ наук;
- фактори виробництва, структурні елементи виробництва; фактори, що впливають на рівень розвитку продуктивних сил суспільства;
- фактори, що впливають на працездатність; форми спеціалізації, їх характерні ознаки та особливості; типи організації виробництва;
- складові ноосфери; види виробничої техніки; історичні етапи розвитку техніки;
- функціональні органи технічного засобу; головні показники техніки; види побутової техніки і її призначення; види зв'язків між людиною і технікою;
- головні ознаки машини; загальну класифікацію функціональних видів машин;
- функціональний склад машини; конструктивний склад машини; ознаки системи; склад систем управління виробництвом;
- визначення змісту технологічної діяльності людини;
- елементи технологічного процесу;
- джерела походження нетрадиційних видів енергії;
- принципи організації технологічних процесів;
- закономірності технологічних процесів;
- основні напрямки перспектив розвитку технологічних процесів;
- сучасні перспективні технології;
- засоби механізації, їх класифікацію і види;
- етапи у розвитку автоматизації виробництва;
- функції комп'ютера в управлінні технологічними процесами;
- структурні елементи промислового робота;
- конструктивні особливості роторних ліній;
- можливості й переваги гнучкого автоматизованого виробництва.

вміти:

- **визначати** характерні складові надійності; форми організації виробничої діяльності; залежність типу виробництва від обсягу продукції та її номенклатури; чинники та потреби, що визначали розвиток техніки; соціальну функцію техніки; вплив техніки на розвиток освіти; зв'язки між людиною і технікою в процесі створення та використання технічних засобів праці; сутність процесу виробництва; техніку як компонент засобів праці; активну і пасивну виробничу техніку; види зв'язків у системі «Людина-Техніка»; ускладнення техніки за рахунок збільшення елементів у структурі машин; просту і складну структури технологічного процесу; періодичні, безперервні та комбіновані технологічні процеси; можливості переходу на безвідходні

- технології; види автоматизації; промислові роботи за характером виконуваних операцій і ступенем універсальності;
- **уявляти** конкретний і абстрактний характер праці людини; форми організації виробничої діяльності; сфери використання техніки в житті суспільства; витоки утворення техносфери; передумови появи машинної техніки; структурну будову технічних засобів; вплив розвитку техніки на зміни у культурній сфері суспільства; можливості техніки для підвищення ефективності трудових зусиль людини; призначення машин у виробництві; призначення і особливості енергетичних машин; призначення конструктивних елементів машин; властивості систем; роль та участь людини в управлінні виробництвом; роль і функції людини в автоматизованих системах управління; технологічний процес; перетворюючу сутність технології; розподілу праці та спеціалізації виробництва на організацію технологічного процесу; можливості переходу на безвідходні технології; соціальні наслідки автоматизації виробництва; можливості комп'ютера в управлінні технологічними процесами; відмінності й переваги роторних ліній над традиційними автоматизованими лініями;
 - обґрунтовувати історичні передумови появи та еволюцію засобів праці; походження терміна «техніка»; передумови появи машинної техніки; продуктивність техніки; вплив техніки на розвиток суспільства; виробничу та невиробничу сфери виробництва; виробничі відносини як відображення взаємодії засобів виробництва і праці людини; призначення і основні види невиробничої техніки; зростання вимог до інтелектуального навантаження на людину; прояв генетичних, пізнавальних і управлінських відношень у субординаційних зв'язках; роль наукового прогресу у розвитку техніки; роботизацію виробничих процесів; виділення інформаційних машин у окремий клас; призначення механізму в структурі машин; зв'язок між елементами системи; сучасне поняття кібернетики; походження терміна «технологія»; поділ технологій за товарною і сировинною ознаками, за стадіями виробництва, за характером змін у предметах праці; передумови операційного поділу технологічного процесу; поділ технологічних процесів на механічні, фізичні, хімічні, біологічні та комбіновані; поділ продуктів на основні й побічні;
 - **характеризувати** функції праці у трудовому процесі людини; видозміни поняття про техніку в історичному аспекті; економічність експлуатації техніки; зміни у праці людини з появою виробничої машинної техніки; зміни у побуті під впливом розвитку техніки; найпоширеніші трудові процеси і професії; промисловість як провідну галузь виробництва; еволюцію та наступність технологічних способів виробництва, заснованих на ручній, машинній і автоматизованій праці; зміст і мету праці людини на різних етапах історичного розвитку суспільства; одиничне виробництво, серійне

виробництво, масове виробництво, їх переваги та недоліки; функціональні органи технічного засобу, їх призначення і характерні особливості; зміну умов праці людини під впливом розвитку техніки; технологічні процеси з простою і складною структурами;

- **наводити** приклади основних галузей виробництва та їх призначення; форм спеціалізації; продуктивних сил суспільства; впливу науково-технічного прогресу на характер праці в сучасних умовах розвитку виробництва; об'єктів, які відносяться до техносфери, ергосфери, інфосфери; видів виробничої техніки; типових виробів у одиничному, серійному і масовому виробництвах поліпшення показників техніки та її узгодження з можливостями людини; класів техніки; загальних і спеціальних технологій; технологічних процесів з простою і складною структурами; використання для потреб виробництва енергії сонця, термальної енергії, енергії припливів, енергії хвиль, енергії вітру, енергії течії, геотермальної енергії; технологічних можливостей роторних ліній; обробного центру, гнучкого виробничого модуля.

3. Програма початкової дисципліни

Розділ 1. Загальні відомості про виробництво

Розділ 2. Техніка – матеріальний засіб виробничої діяльності

Розділ 3. Поняття про виробничі машини та їх призначення

Розділ 4. Загальні відомості про основні системи

Розділ 5. Загальні відомості про технологічні основи виробництва

Розділ 6. Автоматизація виробничих процесів

4. Структура навчальної дисципліни

№ з/п	Назва розділів, тем	Всього	Лекції	Денна		
				Лабораторно-практичні заняття	Семинарські заняття	Самостійна робота
1	Розділ 1. Загальні відомості про виробництво	8	2	2	-	4
2	Розділ 2. Техніка – матеріальний засіб виробничої діяльності	16	8	-	-	8
3	Розділ 3. Поняття про виробничі машини та їх призначення	8	4	2	-	2
4	Розділ 4. Загальні відомості про основні системи	6	2	-	-	2
5	Розділ 5. Загальні відомості про технологічні основи виробництва	10	4	-	-	6
6	Розділ 6. Автоматизація виробничих процесів	12	6	2	-	4
	Всього	60	28	6	-	26

5. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розділ 1. Загальні відомості про виробництво	2
2	Розділ 2. Техніка – матеріальний засіб виробничої діяльності	8
3	Розділ 3. Поняття про виробничі машини та їх призначення	4
4	Розділ 4. Загальні відомості про основні системи	2
5	Розділ 5. Загальні відомості про технологічні основи виробництва	4
6	Розділ 6. Автоматизація виробничих процесів	6
	Всього	28

6. Теми лабораторно-практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розділ 1. Загальні відомості про виробництво	2
2	Розділ 2. Техніка – матеріальний засіб виробничої діяльності	-
3	Розділ 3. Поняття про виробничі машини та їх призначення	2
4	Розділ 4. Загальні відомості про основні системи	-
5	Розділ 5. Загальні відомості про технологічні основи виробництва	-
6	Розділ 6. Автоматизація виробничих процесів	2
	Всього	6

7. Теми семінарських занять

Навчальною програмою не передбачено.

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розділ 1. Загальні відомості про виробництво 1.1 Форми організації виробничої діяльності 1.2 Виробництво, як основа забезпечення життєвих потреб людини	4
2	Розділ 2. Техніка – матеріальний засіб виробничої діяльності 2.1 Класифікація техніки 2.2 Головні показники техніки 2.3 Взаємозв'язки між людиною і технікою 2.4 Тенденції розвитку техніки	8
3	Розділ 3. Поняття про виробничі машини та їх призначення 3.1 Поняття про машину та її призначення	2
4	Розділ 4. Загальні відомості про основні системи 4.1 Різновиди технічних систем	2
5	Розділ 5. Загальні відомості про технологічні основи виробництва 5.1 Організація і склад технологічного процесу 5.2 Структурні елементи технологічного процесу 5.3 Закономірності технологічних процесів	6
6	Розділ 6. Автоматизація виробничих процесів 6.1 Загальні відомості про автоматизацію виробництва 6.2 Автоматизація на основі роторних ліній	4
	Всього	26

9. Методи контролю

При організації навчального процесу з навчальної дисципліни «Основи техніки і технології» використовуються наступні види контролю знань:

1. Усне опитування.
2. Письмова перевірка.
3. Практична перевірка.
4. Стандартизований контроль.

Форма підсумкового контролю з дисципліни «Основи техніки і технології» - залік.

Контрольні питання:

1. Визначення поняття «виробництво»
2. Характеристика одиничного типу виробництва
3. Характеристика серійного типу виробництва
4. Характеристика масового типу виробництва
5. Метод потокового виробництва
6. Методи організації виробництва
7. Визначення поняття «техніка»
8. Призначення та застосування техніки
9. Класифікація та основні показники техніки
10. Основне призначення техніки в широкому розумінні
11. Основне призначення техніки у вузькому розумінні
12. Приклади застосування техніки
13. Принципи розвитку системи «людина-техніка»
14. Функції техніки в системі «людина-техніка»
15. Характеристика пасивної та активної техніки
16. Визначення поняття «машина»
17. Функціональні органи машин
18. Головні показники техніки
19. Характеристика поділу робочих машин за ступенем універсальності
20. Характеристика поділу робочих машин за ступенем автоматизації
21. Характеристика функціональних елементів в структурі машин
22. Визначення поняття «штучних систем»
23. Визначення поняття «природних систем»
24. Основна мета виробничої системи
25. Визначення поняття «виробнича система»
26. Основні ознаки виробничих систем
27. Основні властивості виробничих систем

- 28.Визначення поняття «елемент виробничої системи»
- 29.Визначення поняття «технологія»
- 30.Визначення поняття «процес»
- 31.Характеристика поділу технології за характером якісних змін сировини і матеріалів
- 32.Визначення поняття «технологічний процес»
- 33.Визначення поняття «виробничий процес»
- 34.Визначення поняття «автоматизація виробничого процесу»
- 35.Основні завдання механізації та автоматизації виробництва
- 36.Визначення поняття «механізація виробництва»

10. Критерії поточного оцінювання знань та вмінь студента

Критерії оцінювання знань та вмінь студента являють собою систему вимог у вигляді опису та кількісних вимірників рівня знань та вмінь студента, які підтверджують набуті ним компетенції. Критерії оцінювання знань та вмінь студента за результатами вивчення навчального матеріалу дисципліни «Основи техніки і технології» наведені нижче:

Критерії	Оцінювання за 4-бальною шкалою
<ol style="list-style-type: none">1. Глибокі знання навчального матеріалу, що містяться в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах.2. Вміння чітко, лаконічно, логічно, послідовно доповісти і відповідати на поставлені питання.3. Вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язуванні тестів, задач та практичних завдань, виконанні4. самостійної та індивідуальної роботи.	«відмінно»
<ol style="list-style-type: none">1. Міцні знання навчального матеріалу, що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах.2. Вміння аргументовано відповідати на поставлені питання.3. Вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язуванні тестів, задач та практичних завдань, виконанні4. самостійної та індивідуальної роботи.	«добре»
<ol style="list-style-type: none">1. Слабкі знання навчального матеріалу дисципліни.2. Неточні або недостатньо аргументовані відповіді на поставленні питання з порушенням послідовності їх обґрунтування.3. Слабке застосування теоретичних положень при4. розв'язуванні задач, практичних завдань, виконанні самостійної та індивідуальної роботи.	«задовільно»
<ol style="list-style-type: none">1. Незнання значної частини навчального матеріалу дисципліни. Незнання основних фундаментальних положень.2. Суттєві помилки у відповідях на питання.3. Невміння орієнтуватися при розв'язуванні задач, практичних завдань, виконанні самостійної та індивідуальної роботи.	«незадовільно»

11. Методичне забезпечення

1. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи техніки і технології» для студентів освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» за освітньо-професійною програмою «Технологічна освіта» за спеціальністю 014 «Середня освіта. Трудове навчання та технології» за галуззю знань 01 Освіта/Педагогіка
2. Конспект лекцій
3. Пакет завдань по підготовці до лабораторно-практичних занять
4. Пакет завдань по виконанню самостійних робіт

12. Рекомендована література

Базова

1. Сидоренко В.К., Терещук Г. В., Юрженко В. В. Основи техніки і технології: навчальний посібник –К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2001. – 163с.
2. Сидоренко В. К., Юрженко В. В. Основи сучасного виробництва // Підручник для 10-го кл./ Рекомендовано Міністерством освіти і науки України. – К.: Наш час, 2006. – 200с.
3. Сігова В. І., Пчелінцев В. О., Будник А. Ф., Любич О. Й. Система технологій. Навчальний посібник. – Суми: вид-во СумДУ, 2008. – 209 с.
4. Остапчук М. В., Сердюк Л. В., Овсянникова Л. К. Система технологій. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 368 с.
5. Дичковська О. В. Системи технологій промисловості: Навч. Посіб. – 3-тє вид., перероб. І доп. – К.: Знання, 2007. – 270 с.

13. Інформаційні ресурси

1. Довідники
2. Інтернет-бібліотеки
3. Основи технології URL: <http://librarium.freehostia.com/teho/sistemi-tehnologiy/11/osnovi-tehnologii-zbojna.html>