

ОСНОВИ ВІНАХІДНИЦТВА

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Освітня програма: Середня освіта (Трудове навчання та технології)

Рік навчання: 3, Семестр: 1

Кількість кредитів: 5 Мова викладання: українська

Керівники курсу

канд. пед. наук., викладач **Сопіга Віктор Борисович**

Контактна інформація

ел. пошта – vsopiha@tnpu.edu.ua

Анотація дисципліни

Метою дисципліни «Основи винахідництва» є формування творчого потенціалу, необхідного для самостійної постановки й вирішення нових конструкторсько-технологічних задач. Курс спрямований на формування знань щодо закономірностей розвитку творчого мислення, сучасних методів пошуку технічних рішень та активізації творчості; набуття вмінь застосовувати на практиці сучасні прийоми та методи науково-технічного винахідництва.

Структура курсу

Години (лек. / лаб.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2 / 2	1. Понятійний апарат та психолого-педагогічні особливості винахідницького процесу	Бути обізнаним в понятійному апараті винахідницького процесу. Знати психолого-педагогічні особливості явища винахідницької творчості.	Практ. завдання, питання
2 / 4	2. Евристичні методи рішення творчих технічних задач	Бути здатним до використання методів «мозкової атаки», зокрема прямої колективної «мозкової атаки», масової «мозкової атаки», методу «зворотної мозкової атаки» при вирішенні технічних винахідницьких задач. Вміти використовувати методи контрольних евристичних питань, методи інверсії, емпатії та синектики.	Практ. завдання, питання
2 / 4	3. Раціональні методи рішення творчих технічних задач	Вміти здійснювати морфологічний аналіз систем. Бути здатним до використання методів поелементного та функціонально-вартісного аналізу.	Практ. завдання, питання

2 / 4	4. Прийоми технічної творчості і їх застосування	Бути обізнаним в прийомах подолання технічних суперечностей. Вміти застосовувати типові прийоми подолання технічних суперечностей.	Практ. завдання, питання
2 / 4	5. Винахідницькі задачі	Бути здатним до постановки та розв'язання технічних винахідницьких задач з використанням знань про технологічні процеси, механізми та властивості природних і штучних матеріалів.	Практ. завдання, питання
2 / 4	6. Основи теорії рішення винахідницьких задач	Вміти аналізувати винахідницькі задачі, визначати ідеальний кінцевий результат, фізичні та технічні суперечності.	Практ. завдання, питання
4 / 4	7. Залучення речовинно-польових та інформаційних ресурсів	Знати особливості залучення речовинно-польових ресурсів і використання інформаційного фонду при вирішенні винахідницьких задач.	Практ. завдання, питання
4 / 4	8. Вирішення винахідницьких задач	Вміти вирішувати винахідницькі задачі різними способами. Бути здатним до аналізу способів усунення фізичної суперечності та опису нових технічних рішень.	Практ. завдання, питання

Літературні джерела

1. Амелькін В. І., Зайончик В. М., Сидоренко В. К., Шмельов В. Є. Технічна творчість учнів: Підручник / за ред. Амелькіна В. І. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 458 с.
2. Давиденко А. А. Науково-технічна творчість учнів: навчально-методичний посібник для загальноосвітніх навчальних закладів. Ніжин: ТОВ «Видавництво «Аспект Поліграф», 2010. 176 с.
3. Іванчук А. В. Основи винахідницької діяльності: навчальний посібник. Вінниця: ПП «ТД «Едельвейс і К», 2012. 170 с.
4. Туров М. П. Навчання обдарованих учнів основам сучасного винахідництва: методичні рекомендації. Київ: Інститут обдарованої дитини, 2014. 68 с.

Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (80 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності); перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів); мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.

- **Політика щодо відвідування:** відвідування занять є обов'язковим; за об'єктивних причин (наприклад хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Модуль 1 (виконання 5 лабораторно-практичних робіт, що передбачають використання знань та вмінь з тем 1–4): практичні завдання, співбесіда, опитування відповідних теоретичних питань.	50
Модуль 2 (виконання 5 лабораторно-практичних робіт, що передбачають використання знань та вмінь з тем 5–8): практичні завдання, співбесіда, опитування відповідних теоретичних питань.	50

Розподіл балів, які отримують студенти

Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2					Сума
ЛПр № 1	ЛПр № 2	ЛПр № 3	ЛПр № 4	ЛПр № 5	ЛПр № 6	ЛПр № 7	ЛПр № 8	ЛПр № 9	ЛПр № 10	100
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
50					50					

Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОП	Програмні компетентності
К 01	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
К 02	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку галузі освіти та її місця у загальній системі знань.
К 05	Здатність приймати обґрунтовані рішення.
К 06	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
К 09	Цінування та повага різноманітності та мультикультурності.
К 10	Здатність виявляти ініціативу та підприємливість

К 11	Усвідомлення рівних можливостей та гендерних проблем.
К 12	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
К 19	Здатність збирати, аналізувати та інтерпретувати інформацію (дані) відповідно до спеціалізації.
К 22	Здатність впроваджувати інноваційні технології у середній та професійно-технічній освіті.
К 25	Здатність до пошуку ефективних шляхів мотивації дитини до саморозвитку (самовизначення, зацікавлення, усвідомленого ставлення до навчання).
К 27	Здатність здійснювати трудове виховання на уроках і в позакласній роботі, виконувати педагогічний супровід процесів соціалізації учнів та формування їхньої культури.

Формування програмних результатів навчання

Індекс в матриці ОП	Програмні результати
ПР 09	Відшукувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації.
ПР 15	Володіти навичками стимулювання пізнавального інтересу, мотивації до навчання, професійного самовизначення та саморозвитку дитячої особистості.
ПР 19	Знати і розуміти теоретичні основи графічної підготовки, загальні правила оформлення графічних засобів конструкторської документації, конструювання і моделювання у тому числі і засобами графічних редакторів; уміти виконувати ескізне проектування, кресленики деталей і складаних одиниць, розробляти технологічну послідовність виготовлення виробу.
ПР 20	Вміти виготовляти вироби декоративно-ужиткового мистецтва і технічної творчості, підбирати інструменти, матеріали та устаткування з урахуванням проєктно-технологічної документації виробу, дотримуватись санітарно-гігієнічних вимог та системи управління якістю.
ПР 21	Знати та розуміти основи формотворення, колористики й орнаментики, художнього малюнка, пластичного мистецтва, технології художньої обробки матеріалів.
ПР 22	Вміти удосконалювати навчальне обладнання кабінетів, лабораторій і майстерень з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу у предметній та освітній галузях.