

# АВТОШЛЯХОВИК

№ 4 січень 2012

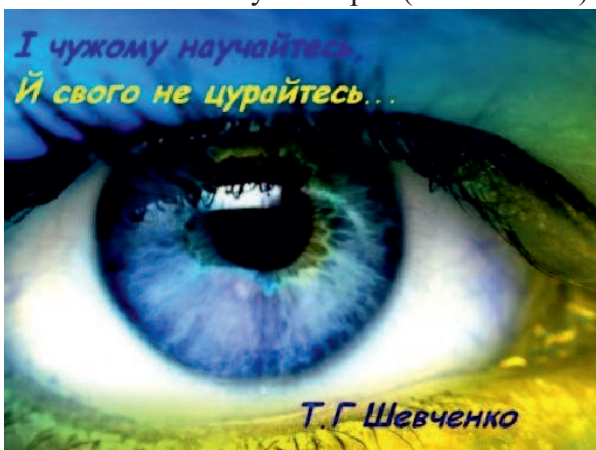
Газета Полтавського будівельного технікуму транспортного будівництва

**Перший етап III Міжнародного  
мовно-літературного конкурсу  
учнівської та студентської молоді  
імені Тараса Шевченка.**

**Українська мова**



- Знайти слово, де допущено орфографічні помилки: Мар'яна, дев'ять, з'явитися, рум'яний, цвях, безядерний, надвечір'я, кров'ю, зоряний, солов'иний, буря, бурян, буряк, вітряк, духм'яний, різдв'яний, торф'яний, морквяний.
- Підібрати синоніми до слова талановитий.
- Переписати речення, поставити потрібні розділові знаки:  
Ранок зачинався тихий та лагідний все наокіл і трави і дерева і кущі наче завмерло. (Ю. Смолич)
- Скласти речення, використовуючи дієприслівниковий зворот.
- Пояснити фразеологізм «коли рак свисне», скласти з ним речення.
- Написати твір на тему «Могутність поетичного таланту Кобзаря» (150-200 слів).



## Методична робота

**Досягнення – це розквітла троянда зусиль.**

**М. Браун**

Викладачами циклу підготовлені методичні посібники з питань забезпечення навчального процесу:



## Методичні розробки:

- «Впровадження особистісно-орієнтованих технологій у педагогічний процес». Тютюнник Г.О.
- «Методичні рекомендації до виконання самостійних робіт з предмету «Основи вищої математики». Тютюнник Г.О.
- «Критерії оцінювання знань і вмінь студентів ПБТТБ». Тютюнник Г.О.
- «Задачний підхід до проблеми розвивального навчання математиці». Сидоренко Н.І.
- «Формування навчально-пізнавальної діяльності методами самостійного набуття знань». Сидоренко Н.І.
- «Методична розробка з питань організації та методичного забезпечення переходу на нові стандарти з дисципліни «Основи вищої математики». Сидоренко Н.І., Тютюнник Г.О.
- «Методичні вказівки та індивідуальні завдання для проведення самостійних робіт з математики». Тютюнник Г.О., Сидоренко Н.І., Іщенко Л.С.
- «Комплексне використання комп'ютерного тестування для організації контролю та оцінювання навчальних досягнень студентів з математики». Іщенко Л.С.
- «Методичні вказівки та рекомендації до проведення самостійних робіт з фізики». Іщенко Л.С.
- «Використання інтерактивних методів навчання, як засіб підвищення пізнавальної активності студентів». Іщенко Л.С.
- «Методика застосування нетрадиційних форм сучасного уроку». Посібник для викладачів технікуму у плануванні та проведенні нетрадиційних форм уроків. Васецька В.Г.
- «Літературними стежками рідного краю». Збірка творів полтавських літераторів ХХ-ХХІ ст. Васецька В.Г.
- Пошукова робота-дослідження «Українська вишиванка». Васецька В.Г.

## Перший етап Всеукраїнської олімпіади з предметів циклу загальних дисциплін.

Уміння працювати – справжній скарб для людей.

Езоп.

### Фізика

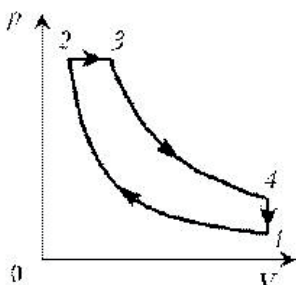


• Здоровий людський організм витримує прискорення приблизно  $5g$ . Яка швидкість автомобіля може бути безпечною для пасажирів при ударі об стіну, якщо за рахунок деформації автомобіля швидкість водія зменшується до нуля на шляху  $1,5$  м? Розв'язати задачу двома способами.

• На похилій площині, завдовжки  $13$  м і заввишки  $5$  м, лежить вантаж, маса якого  $26$  кг. Коефіцієнт тертя між вантажем і дошкою  $0,5$ . Якою силою потрібно прикласти до вантажу вздовж похилої площини, щоб його витягнути? Рух вважати рівноприскореним із прискоренням  $0,5$  м/с<sup>2</sup>.

• Зобразити на діаграмі  $p$ ,  $T$  та  $V$ ,  $T$  цикл постійної маси ідеального газу, представлений на діаграмі  $p$ ,  $V$ .

• Щоб пружина вдовжилася до  $15$  см, потрібно прикласти силу  $45$  Н, а до  $18$  см –  $72$  Н. Визначте довжину пружини в недеформованому стані.



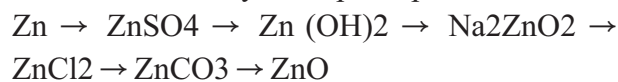
• Циліндрична посудина поділена перегородкою на дві частини. В посудині А об'ємом  $V_1$ , знаходиться газ під тиском  $p_1$ , в посудині В – об'ємом  $V_2$ , під тиском  $p_2$ . Який буде тиск газу? Температура та молярні маси сталі.



### Хімія

• При діленні торія на дві частини виділився один нейтрон і утворюється ксенон з порядковим номером  $54$  та відносною атомною масою  $138$ . Визначити ядром якого елемента стане друга частина.

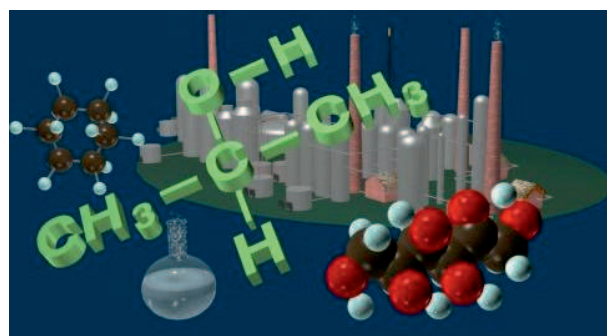
• Здійсніть наступні перетворення:



• Визначити кількість калій хлору, який виділиться при охолодженні  $302,2$  г насиченого при  $80^\circ\text{C}$  розчину (розчинність  $51,1$  г) до  $20^\circ\text{C}$  (розчинність  $34$  г).

• При розчиненні  $4$  г сплаву цинку з алюмінієм в лузі, виділилося  $4,808$  л водню (н. у.) Визначити відсотковий склад сплаву.

• При розкладанні  $14,2$  г суміші кальцій карбонату та магній карбонату виділилося  $6,6$  г вуглекислого газу. Визначити вміст кальцій карбонату та магній карбонату в суміші.



### Критерії оцінювання знань і вмінь студентів Полтавського будівельного технікуму транспортного будівництва

#### 1. Мета і функції контролю знань

Головна мета контролю як дидактичного засобу управління навчанням – забезпечення його ефективності шляхом приведення до системи знань, умінь, навичок студентів, самостійного застосування здобутих знань на практиці, стимулювання навчальної діяльності студентів, формування у них прагнення до самоосвіти, самоперевірки, самооцінки роботи викладача. Контроль знань студентів передбачає:

- **перевірку** – виявлення рівня знань, умінь і навичок;

- **оцінку** – вимірювання рівня знань, умінь і навичок;

- **облік** – фіксування результатів у вигляді оцінок у журналі навчальних занять, відомостях.

Контроль успішності студента здійснюється на рівні: студент–викладач–циклова комісія–навчальна частина з використанням методів і засобів, що визначаються в технікумі. Академічні успіхи студента визначаються за допомогою 12-ти бального оцінювання та за національною шкалою.

Діагностика рівня навченості проходить у формі: опитування-перевірка; обговорення-виступ; дискусія-колоквиум; повідомлення-огляд; реферат-аналіз; звіт-повідь; аукціон-ділова гра; заміри залишкових знань; самоконтроль, тестування, контрольна робота, залік, екзамен.

## 2. Завдання контролю успішності студентів

- Виявлення готовності студента до сприйняття, усвідомлення і засвоєння нових знань.
- Отримання інформації про характер самостійної роботи у процесі навчання.
- Визначення ефективності організаційних форм, методів і засобів навчання.
- Виявлення ступеня правильності, обсягу і глибини засвоєних студентами знань, умінь та навичок.

Ці та інші завдання визначають зміст контролю, який змінюється із зміною дидактичних завдань.

## 3. Основні принципи оцінювання знань

- Донесення до студентів змісту знань, адекватних тій чи іншій оцінці.
- Використання різних форм оцінювання.
- Вибір системи опорних оцінок для забезпечення цілісного і об'єктивного оцінювання кожного студента.
- Встановлення коефіцієнта вагомості кожної з опорних оцінок.
- Встановлення математичних підходів до визначення підсумкової оцінки студента.
- Коментування оцінок.

## 4. Основні вимоги до контролю знань студентів

- Оперативність одержання результатів контролю.
- Забезпечення всіх або значної частини студентів контрольними завданнями.
- Забезпечення контрольними завданнями всієї (або значної частини) вивченої інформації.

- Ефективне використання аудиторного часу.
- Оптимізація контролю успішності.
- Об'єктивність контролю.
- Надійність процедури контролю.
- Гласність контролю.
- Активізація та закріплення знань студентів.
- Забезпечення самостійної роботи студентів.
- Єдність вимог до оцінювання знань студентів.
- Індивідуальний характер контролю.
- Всебічність контролю.
- Систематичність контролю.
- Дотримання етичних норм.

## 5. Оцінка засвоєння знань студентами

Кількісним критерієм оцінки може служити величина, яка називається коефіцієнтом засвоєння.  $K_z$  – це відношення правильно виконаних студентом завдань до загальної кількості завдань:  $K_z = P_o:Q$

Як критичну величину коефіцієнта засвоєння, який відділяє задовільні знання, вміння і навички від незадовільних, рекомендується прийняти 0,8.

### Орієнтована шкала оцінок

Коефіцієнт засвоєння	Оцінка в системі			
	За національною шкалою	Перехідна	Дванадцятибальна	
1	2	3	4	5
0,00 – 0,09	„2” незадовільно	2-	1	Низький
0,10 – 0,19		2	2	
0,20 – 0,25		2+	3	
0,30 – 0,39	„3” задовільно	3-	4	Середній (репродуктивний)
0,40 – 0,49		3	5	
0,50 – 0,59		3+	6	
0,60 – 0,69	„4” добре	4-	7	Достатній (конструктивно-варіативний)
0,70 – 0,74		4	8	
0,75 – 0,79		4+	9	
0,80 – 0,84	„5” відмінно	5-	10	Високий (творчий)
0,85 – 0,89		5	11	
0,90 – 1,00		5+	12	

Оцінка "незадовільно" виставляється тоді, коли студент за допомогою викладача відтворює на рівні розпізнання окремі елементи навчального матеріалу та неусвідомлено виконує окремі частини практичних завдань.

Оцінка "задовільно" виставляється тоді, коли студент на рівні запам'ятовування без достатнього розуміння відтворює навчальний матеріал та виконує практичні завдання в неповному обсязі за частковою допомогою викладача. Недостатньо обґрунтовано аналізує і порівнює інформацію. Неусвідомлено користується технічною та конструкторсько-технологічною документацією. Під час відповіді й виконання практичних завдань допускає помилки, які самостійно виправити не може.

Оцінка "добре" виставляється тоді, коли студент самостійно, з розуміння відтворює основний навчальний матеріал та застосовує його під час виконання практичних завдань в типових умовах. Для визначення основних понять аналізує, порівнює інформацію і робить висновки. Відповідь студента в цілому правильна, логічна та достатньо обґрунтована. Виконує практичні завдання за типовим алгоритмом (послідовність дій). Можлива консультативна допомога викладача. Достатньо усвідомлено користується довідковою інформацією, технічною і конструкторсько-технологічною документацією. Під час відповіді та виконання практичних завдань допускає несуттєві помилки, які може виправити.

Оцінка "відмінно" виставляється тоді, коли студент володіє глибокими, міцними, узагальненими, системними знаннями навчального матеріалу в повному обсязі та здатний їх ефективно використовувати для виконання всіх передбачених навчальною програмою практичних завдань. Відповідь студента повна, логічна, містить аналіз, систематизації, узагальнення. Студент вміє самостійно знаходити джерела інформації, користуватися ними, оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та міждисциплінарні зв'язки, робить аргументовані висновки. Студент правильно і усвідомлено застосовує всі види технічної та конструкторсько-технологічної документації в межах навчальної програми. Може самостійно розробляти окремі її види. Самостійно, правильно, в повному обсязі виконує практичні завдання як з використанням типового алгоритму, так і за самостійно складеним планом. При відповіді та виконанні практичних завдань допускає неточності, які самостійно виявляє та виправляє. Виявляє пізнавально-творчий інтерес до обраної професії, нової техніки і технології.

Тютюнник Г.О.,  
Сутиріна Т.А.  
методисти

## **Про вітагенні технології навчання на уроках літератури**

Атмосфера актуалізації й переосмислення життя в Україні вимагає нового педагогічного бачення в напрямі виховання й самовиховання творчого конкурентноздатного молодшого спеціаліста.

Компетентісно зорієнтоване навчання потребує нових педагогічних і дидактичних підходів. Окрім ефективних педагогічних технологій (інтерактивні, проектні, дослідницькі, проблемні та інші), результативними також можна виділити й вітагенні технології.

Вітагенне навчання засноване на актуалізації життєвого досвіду особистості, її інтелектуально-психологічного потенціалу в освітніх цілях. Життєвий досвід - це інформація, що стала надбанням особистості, яка закладена в резервах довгострокової пам'яті, і знаходиться у стані постійної готовності до актуалізації. Вона являє собою сплав думок, почуттів, учинків, прожитих людиною.

Вітагенні технології реалізуються в голографічному методі навчання.

Голографічний метод в навчанні – це система освітніх способів, технологій, що спрямована на об'ємну багатомірну подачу нового матеріалу, яка відповідає особливостям багатомірності сприйняття навколишнього світу й запасу життєвого досвіду.

Зробимо огляд вітагенних технологій з голографічними проекціями:

1) прийом ретроспективного аналізу життєвого досвіду з розкриттям його зв'язків в освітньому процесі. Застосовується в тих випадках, коли необхідно використовувати аналітичні здібності й уміння студентів.

Тобто автобіографічний життєпис корисно пропонувати студентам у тих випадках, коли у фактах власної або чужої біографії вони знаходять підтвердження чи заперечення освітньої значущості інформації, отриманої у викладі викладача;

2) прийом стартової актуалізації життєвого досвіду студентів. Суть прийому полягає в тому, щоб з'ясувати, яким запасом знань на рівні повсякденної свідомості володіють студенти, перед тим, як вони одержать необхідний запас освітніх (наукових) знань. Реалізація даного прийому дає можливість визначити інтелектуальний потенціал як окремих студентів, так і колективу в цілому, створити психологічну установку на одержання нової інформації, використовувати отриману інформацію для створення проблемної ситуації. Технологія використання даного прийому може бути пов'язана з кількома формами організації діяльності студентів:

## Смостійна робота студентів

- пряма постановка питання «Що ви знаєте про...»;
- постановка проблемного питання у вигляді опису якоїсь життєвої ситуації;
- опора на письмові роботи студентів, у яких вони викладають віта генні знання з наступним аналізом викладачем ступеня їхньої поінформованості в галузі навчальної дисципліни;
- актуалізація вітагенного запасу практичних умінь, звичок у тому чи іншому виді навчальної діяльності (хімія, фізика тощо);
- прийом додаткового конструювання незакінченої освітньої моделі. Його формула: «Я пропоную вам ідею, незакінчений твір. Ваше завдання: доповнити, наситити змістом. Опора – ваш життєвий досвід».

Прийом особливо ефективний у тих випадках, коли необхідно актуалізувати на стільки вітагенні знання, скільки творчий потенціал особистості, її здатність у самореалізації;

- прийом вітагенних аналогій в освітніх проєкціях. Формула цього прийому: «У житті немає нічого такого, чого б ще не було». Суть прийому полягає в тому, щоб використовувати життєвий досвід студентів у плані історичних проєкцій. Він необхідний у тих випадках, коли важливо показати значущість накопичення досвіду життя на відміну від життєвої інформованості. «Життя треба прожити, а не пробігти» - такий виховний зміст афоризму.

Досвід педагогів демонструє перспективність вітагенних технологій з голографічними методами. На уроках української літератури в нашому закладі ця технологія набуває популярності. Так, під час розгляду інтимної збірки Івана Франка «Зів'яле листя» та аналізу автобіографічних віршів, студенти звертаються до Франкових історій кохання, щоб вчитися бути щасливими. Через постановку проблемних питань, що стосуються такої делікатної теми як кохання, студенти з позиції власного досвіду виводять формули особистого щастя.

Вітагенні технології навчання націлені на підтримку індивідуального розвитку студентів, на створення умов для саморозвитку й самореалізації, а також для творчого й духовного потенціалу особистості.

Васецька В. Г.  
Викладач української мови  
та літератури

Групу методів самостійного набуття знань виділяє в своїй класифікації польський педагог і психолог В.Оконь. Він характеризує їх як проблемні, засновані на творчій пізнавальній активності студентів у ході розв'язання навчальних проблем і виділяє наступні методи: класичний і проблематичний, випадковостей, ситуативний, банк ідей, мікрвикладання та дидактичні ігри. Однак, самостійна навчально-пізнавальна діяльність не завжди має творчий характер. Спочатку студент намагається розв'язати завдання відомими для нього способами. Актуалізація вже набутих знань, яка при цьому відбувається, носить репродуктивний характер. Тільки відсутність позитивного результату призводить до продуктивних компонентів пізнавальної діяльності, що забезпечують відкриття нових знань, формування нових систем зв'язків. Обміркування знайденого шляху розв'язання, його усвідомлення і перевірка здійснюються на основі репродуктивного мислення. Таким чином, процес самостійного пізнання є результатом взаємодії репродуктивного і продуктивного видів мислительної діяльності, його можна розглядати, як активну цілеспрямовану діяльність, у ході якої здійснюється переробка вже відомої і тільки що сприйнятої інформації.

Формування в студентів умінь раціональної організації пізнавальної діяльності можна розглядати як складову одного з компонентів змісту освіти-способів діяльності. Уміти навчатися – означає вміти організувати засвоєння знань, свою розумову діяльність, що забезпечує сприйняття, усвідомлення, запам'ятовування, узагальнення, готовність до пошуку необхідного рішення. Для цього необхідні певні навчальні уміння. До них належать уміння, що сприяють засвоєнню, організують його, але самі процесу засвоєння не становлять. Їх поділяють на чотири групи: організаційні (усвідомлювати і визначати цілі, завдання, обирати способи і засоби для їх розв'язання, контролювати відповідність дій плану і цілям, перевіряти оптимальність намічених дій, співвідносити результати дії з її цілями, організувати свою участь у колективній роботі тощо); практичні (бігло читати і писати,

здійснювати бібліографічну роботу, використовувати технічні засоби навчання, працювати з графіками, таблицями); інтелектуальні (визначати об'єкти дослідження, визначити елементи об'єктів, формулювати проблеми); психолого-характерологічні (докладати вольові зусилля для здолання труднощів, усвідомлювати свої мотиви, самоспостереження і самоаналіз у процесі навчання, самоосвіта і самооцінка). У дослідженні під раціональною організацією пізнавальної діяльності розуміють: обирати шляхи та способи її здійснення, раціонально розподіляти час на її виконання, передбачати можливі результати, раціонально розв'язувати навчальні завдання, аналізувати та оцінювати одержані результати. Тобто, самостійність студента виявляється в організаційній, виконавській та аналітичній діяльності. Рівень сформованості цих умінь може виступати як один з критеріїв ефективності застосування методів самостійного набуття знань у навчально-виховному процесі.

На сьогодні основною відмінною рисою організації учбової діяльності студента є орієнтація його у навчальному процесі головним чином на самостійну роботу. Згідно з Положенням Міністерства освіти і науки про організацію навчального процесу у вищих закладах освіти передбачено відведення на самостійну роботу студентів до 2/3 загального обсягу навчального процесу.

Перехід до такої форми організації учбової діяльності обумовлений перш за все відставанням темпів розвитку освітніх процесів і технологій навчання від темпів розвитку науково-технічного прогресу. Значна частина професійних знань, якими повинен оволодіти майбутній фахівець, поновлюється щороку.

Сучасний ринок праці потребує ініціативних, цілеспрямованих і творчих спеціалістів, які мають високий рівень теоретичної і практичної підготовки, вміють самостійно приймати рішення і є джерелом розвитку і прогресу галузі науки або виробництва, в якій вони задіяні. Тому особливої актуальності набувають функції самостійної роботи (див. табл. 1).

Самостійну роботу можна визначити з однієї сторони як роботу студента з учбовою літературою, що виконується поза основним розкладом занять, з іншого боку, – це постійна, цілеспрямована робота, що здійснюється студентом у ході обов'язкових за розкладом занять, де він слухає і самостійно конспектує пояснення викладача, на практичних або лабораторних заняттях, сам або у колективі виконує лабораторні роботи, розв'язує задачі.

Таблиця 1. Функції самостійної роботи

Функції	Зміст та спрямування функції
Навчальна	Полягає в опрацюванні першоджерел. Сприяє більш глибокому осмисленню вже засвоєної суми знань
Пізнавальна	Полягає в опануванні нової суми знань, розширенні меж світогляду
Коригуюча	Передбачає осмислення новітніх теорій, концепцій, категорій, підходів до визначення сутності відомих понять, напрямків розвитку науки
Стимулююча	Така організація самостійної роботи, коли студент отримує задоволення від результатів пізнавальної діяльності
Виховна	Спрямована на формування таких якостей як воля, цілеспрямованість, відповідальність, дисциплінованість
Розвиваюча	Спрямована на розвиток самостійності, творчості, дослідницьких умінь особистості

Самостійна робота має певні особливості, що відрізняють її від навчально-пізнавальної діяльності в цілому. Діяльність викладача в організації самостійної роботи студентів повинна базуватись на основі індивідуально-орієнтованого підходу. Вона має включати такі напрямики:

- розробка завдань різного рівня складності з предмета, що вивчається;
- індивідуально-орієнтований підхід при складанні завдань для різних типологічних груп;
- створення позитивного емоційного середовища на занятті;
- поєднання групової та індивідуальної форм роботи студентів з урахуванням особливостей типологічних груп;
- надання консультативної допомоги тим, хто навчається, з урахуванням їх індивідуальних особливостей та ступеня складності завдання;
- застосування методів і засобів контролю за результативністю виконання самостійної роботи.

Для отримання якісного продукту у результаті здійснення самостійної роботи доцільно працювати за наступною схемою: постановка мети → виявлення вихідних даних, їх аналіз → вибір способу досягнення мети → виконання дій → проведення само-контролю → коригування

досягнення мети → коригування виконання дій. Така по-слідовність сприятиме розвитку творчих здібностей студента, цілеспрямованості, відповідальності, наполегливості, дисциплінованості. За цих умов викладач зможе більше впливати на процес формування майбутнього спеціаліста.

Справжня активізація самостійної роботи студентів характеризується не пошуком взагалі, а пошуком шляхів розв'язання проблем, не тільки засвоєнням результатів наукового пізнання, системи знань, але й самого шляху процесу отримання цих результатів, формування пізнавальної самостійної діяльності студентів, розвитку їх творчих здібностей. У результаті практикування самостійної роботи студент навчається вміло організовувати засвоєння знань, свою розумову діяльність, що забезпечує сприйняття, усвідомлення, запам'ятовування, узагальнення, готовність до пошуку необхідного рішення. Він розвиває самосвідомість, самодисципліну, особисту відповідальність, отримує задоволення у самовдосконаленні, самопізнанні, самореалізації.

Залежно від джерела засвоєння та відтворення інформації виділяють наступні групи методів самоосвітньої діяльності (див. рис. 1).

Аналіз педагогічної літератури показав, що найбільш доцільною у зв'язку із завданням вищої школи є класифікація самостійної роботи, яка запропонована П.І. Підкасистим. За цією класифікацією виділяють самостійну роботу за зразком, конструктивно-варіативну, евристичну (частково-пошукову) і творчо-дослідницьку.

Самостійна роботи за зразком передбачає розв'язання типових завдань, виконання різноманітних вправ за зразком. На цьому рівні відбувається засвоєння навчальної інформації. Робота дозволяє засвоїти матеріал, але не розвиває творчу активність.

Конструктивно-варіативна самостійна робота передбачає необхідність, відтворення не лише функціональної

характеристики знання їх структури, залучення відомих знань для розв'язання інших завдань, проблем, ситуацій. Відбувається відтворення і розуміння явищ, що вивчаються.

Евристична самостійна робота пов'язана з розв'язанням питань, проблем, освітлених на лекціях, семінарських, лабораторних, практичних заняттях. Вона включає вироблення уміння бачити проблему, самостійно виявляти причину її виникнення, розробляти план розв'язання проблеми. При цьому здійснюється більш глибоке розуміння явищ, процесів і розпочинається творча діяльність. При здійсненні дослідницької самостійної роботи пізнавальна діяльність набуває творчого, пошукового характеру, для її здійснення визначається система оптимального поєднання методів розв'язання проблемних ситуацій. На цьому рівні розумової діяльності проявляється інтелектуальний потенціал і творчі здібності студентів, реалізуються їх дослідницькі здібності.

Означені види самостійної роботи слід розглядати як етапи, які мають пройти студенти для досягнення найвищого рівня здібностей до творчої діяльності.

**Метою самостійної роботи студентів** є засвоєння в повному обсязі навчальної програми та послідовне формування самостійності як риси характеру, що відіграє суттєву роль у формуванні сучасної моделі фахівця вищої кваліфікації.

**Зміст самостійної роботи** студента у форматі конкретної дисципліни визначається навчальною програмою дисципліни, методичними матеріалами, завданнями та вказівками викладача.

**Види самостійної роботи студентів** - це самостійна робота, що забезпечує підготовку до поточних аудиторних занять; пошуково-аналітична робота; наукова робота; стажування на підприємствах і в організаціях, педагогічна практика.

### Методи самостійної роботи

<i>Методи самостійної навчальної діяльності</i>	<i>Методи читання літератури</i>	<i>Методи практичної самостійної діяльності</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ конспектування;</li> <li>✓ складання плану;</li> <li>✓ складання тез;</li> <li>✓ складання анотацій на книги;</li> <li>✓ рецензування статей;</li> <li>✓ складання рефератів, звітів.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ попередній перегляд літератури;</li> <li>✓ наскрізне читання;</li> <li>✓ змішане читання;</li> <li>✓ суцільне читання.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ виконання практичних завдань;</li> <li>✓ розв'язування задач;</li> <li>✓ проведення дослідів у лабораторіях, кабінетах;</li> <li>✓ вивчення та узагальнення передового педагогічного досвіду.</li> </ul>

Рис. 1 Методи самоосвітньої діяльності

**Форми самостійної роботи** з навчальної дисципліни для студентів є різні та визначаються робочою навчальною програмою, залежно від мети, завдань та змісту навчальної дисципліни, специфікою спеціальності і, зокрема:

- опрацювання теоретичних засад прослуханого лекційного матеріалу;
- вивчення окремих тем або питань, що передбачені для самостійного опрацювання;
- виконання домашніх завдань;
- підготовка до практичних занять;
- підготовка до контрольних робіт та інших форм поточного контролю
- систематика вивченого матеріалу курсу перед написанням модулів та іспитом;
- відпрацювання тренінгових програм (завдань) з навчальних дисциплін;
- виконання індивідуальних завдань (за визначеною тематикою; пошук (підбір) та огляд літературних джерел за заданою проблематикою курсу.

Систематизація вивченого матеріалу та відпрацювання тренінгових завдань в технікумі транспортного будівництва розглядаємо на прикладі самостійної роботи № 2.

#### Самостійна робота № 2

**Тема:** Функції, їх властивості та графіки

**Мета:** Засвоєння в повному обсязі навчальної програми з даної теми та послідовне формування самостійності як риси характеру

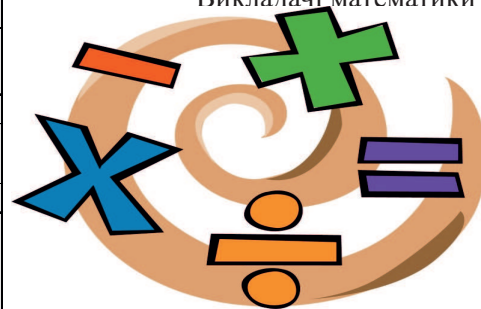
**Завдання:** Варіант 25, де  $2=j$ ;  $5=i$ .

Методи самостійного набуття знань застосовуються викладачем з метою організації самостійної роботи студентів. Основним засобом цієї організації є навчальне завдання. Воно опосередковує керівну роль задає пізнавальній діяльності студента потрібний рівень самостійності та продуктивності, дає змогу працювати в індивідуальному темпі, і, в разі необхідності, одержати певну міру допомоги. У зв'язку з цим навчальні завдання можна розглядати як один з основних методів самостійного набуття знань. Він має свою зовнішню і внутрішню форми вияву. Зовнішню – можна спостерігати в ході навчального заняття, вона змінюється залежно від того, з яким джерелом навчальної діяльності працює студент. Можна розрізнити такі види методу, як робота з підручником, робочим зошитом, дидактичними посібниками, картками, додатковою літературою, ПЗЕОМ, відеоінформацією тощо. Залежно від характеру навчальної роботи та дидактичної мети завдання доцільно поділити на три групи: інформативно-пояснювальні, інформативно-евристичні та проблемно-пошукові методи самостійного набуття знань. Ефективності організації самостійної пізнавальної діяльності сприяє застосування методів та прийомів, що спираються на наочно-образний та практичний компоненти мислення. Розв'язанню навчальної проблеми сприяють практичні дії, використання наочності, конкретних опор (таблиці, схеми, графіки та інші).

Для організації самостійної пізнавальної діяльності студентів застосовується робота з текстами підручника, ілюстраціями до нього, таблицями, практичними завданнями, створюються проблемні ситуації.

Навчально-пізнавальна діяльність, логічно послідовна і цілеспрямована, повинна сформувати стійкі потреби навчання, потребу до розумової праці, «любов до праці або, точніше сказати, жагу до неї».

**Сидоренко Н.І.,  
Носаненко Н.Ю.**  
Викладачі математики



I рівень	II рівень	III рівень
1. Знайти область визначення функції:		
$y = \frac{2i}{x^3 - jx}$	$y = \sqrt{(i+1) - 3(j-2)}$	$y =  x^2 - ix + (i+j) $
2. Знайти множину значень функції:		
$y = ix^2 + 2$	$y =  (1+j)x + 1 $	$y =  x^2 - i x  - j $
3. Знайти значення функції при заданих значеннях аргументу:		
$y = ix^2 - jx + 1$ при $x = -3$	$y = \frac{(2+j)x}{x^2 - i}$ при $x = -1$	$y = \sqrt{ix^3 + (j+i)x - j}$ при $x = -2$
4. Знайти нулі функції:		
$y = x^3 - (j+5)$	$y = \frac{x - (i-1)}{x+i}$	$y = \frac{\sqrt{ix^2 + jx + (i+j)}}{x+i}$
5. Знайти координати точок перетину графіка з осями координат:		
$y = 3jx + (i+2)$	$y = x^2 - (i+j)x + ij$	$y = \sqrt{\frac{ix-j}{2ix+3j}}$
6. Дослідити функцію на парність (непарність)		
$y = \frac{2(i+1)}{x+(j+3)}$	$y = x^2 + 3jx + 1$	$y = \frac{i}{x+j} - \frac{i}{x+i} - \frac{i}{x-j} + \frac{i}{x-i}$
7. Побудувати графіки функцій:		
$y = x^2 + i$ $y = (x+j)^2$ $y = (x+j) - i$	$y =  x + (i+j) $ $y = i x  + i + j$	$y =  x^2 + 2x + 3 $ $y =  2x^2 + 4x - 1 $

Гол.ред: Сутиріна Т.А.  
Коректор: Васецька В.Г.  
Комп'ютерна верстка: Власенко М.Д.  
Зав. Бібліотекою: Мак М.М.