

Міністерство освіти і науки України
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка
Кафедра технологічної та професійної освіти

«До захисту допускаю»
завідувач кафедри технологічної
та професійної освіти
доктор педагогічних наук, професор
_____ Леонід ОРШАНСЬКИЙ

«_____» _____ 2025 р.

ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ

Спеціальність: 014.10 «Середня освіта (Технології)»

Магістерська робота

на здобуття кваліфікації – *вчитель технологій, вчитель інформатики*

Автор роботи: Фединець Роман Михайлович

_____ підпис

Науковий керівник: доктор педагогічних наук,
професор Нищак Іван Дмитрович _____
підпис

Дрогобич, 2025

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

Зав. кафедрою

(підпис)

24.10.2024 р.

(дата)

Завдання

на підготовку магістерської роботи

1. Тема: «Організація самостійної навчальної діяльності школярів на уроках технологій».

2. Керівник – док. пед. наук, професор Нищак І.Д.

3. Студент – Фединець Роман Михайлович.

4. Перелік питань, що підлягають висвітленню у кваліфікаційній роботі:

1. Дослідити сутність та значення пізнавальної самостійності для гармонійного розвитку особистості.

2. З'ясувати особливості організації самостійної діяльності учнів у закладах загальної середньої освіти; схарактеризувати етапи самостійної діяльності школярів.

3. Схарактеризувати основні види самостійної роботи учнів на уроках технологій.

4. Виявити й обґрунтувати педагогічні умови залучення школярів до самостійної діяльності на уроках технологій.

5. Дослідити методичні засади реалізації самостійної роботи школярів на уроках технологій.

5. Список рекомендованої літератури:

1. Буряк В. Самостійна робота як вид навчальної діяльності школяра. *Рідна школа*. 2001. № 9. С. 49–51.

2. Бухлова Н.В. Організація самоосвітньої діяльності учнів. Харків: Видавнича група «Основа», 2003. 64 с.

3. Марчук Л.Б. Самостійна робота як метод урізноманітнення навчальної діяльності учнів. *Рідна школа*. 2000. № 4. С.84–88.

4. Резнік А.Б. Самостійна робота учнів у процесі проектно-технологічної діяльності. Київ: Знання, 2009. 48 с.

5. Солдатенко М.М. Теорія і практика самостійної пізнавальної діяльності. Київ: Вид. НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2006. 198 с.

6. Етапи підготовки роботи:

№	Назва етапу	Термін виконання	Термін звіту перед керівником, кафедрою
1.	Вивчення й аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури; визначення вихідних положень дослідження (об'єкт, предмет, методи); формування мети; постановка завдань.	до 03.12.2024 р.	17.12.2024 р.
2.	Підготовка 1-го розділу роботи	до 15.04.2025 р.	25.04.2025 р.
3.	Підготовка 2-го розділу роботи.	до 16.09.2025 р.	24.09.2025 р.
4.	Формування висновків. Оформлення роботи.	до 28.10.2025 р.	31.10.2025 р.
5.	Перевірка роботи на плагіат	до 14.11.2025 р.	21.11.2025 р.
6.	Попередній захист роботи і рецензування.	до 24.11.2025 р.	28.11.2025 р.

7. Дата видачі завдання – 24.10.2024 р.

8. Термін подачі роботи керівнику – 07.11.2025 р.

9. З вимогами до виконання роботи і завданням ознайомлений

(підпис студента)

10. Керівник _____.

ЗАХИСТ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

Тема: «Організація самостійної навчальної діяльності школярів на уроках технологій».

Оцінка за стобальною шкалою: _____

Оцінка за національною чотирибальною шкалою: _____

Коротка мотивація оцінки захисту:

дата

Голова ЕК _____
підпис

прізвище та ініціали

Секретар ЕК _____
підпис

прізвище та ініціали

АНОТАЦІЯ

Студент – Фединець Роман Михайлович.

Тема роботи: «Організація самостійної навчальної діяльності школярів на уроках технологій».

У роботі досліджено сутність та значення пізнавальної самостійності для гармонійного розвитку особистості. З'ясовано особливості організації самостійної діяльності учнів у закладах загальної середньої освіти; схарактеризовано етапи самостійної діяльності школярів. Схарактеризовано основні види самостійної роботи учнів на уроках технологій. Виявлено й обґрунтовано педагогічні умови залучення школярів до самостійної діяльності на уроках технологій. Досліджено методичні засади реалізації самостійної роботи школярів на уроках технологій. Розроблено комплект карток-завдань для самостійної роботи учнів з теми «Токарна обробка конічних поверхонь», використання яких на уроках технологій сприятиме активізації пізнавальної самостійності школярів.

ANNOTATION

Student – Fedynets Roman Mykhailovich.

The topic of the work: «Organization of independent educational activities of schoolchildren in technology lessons».

The work explores the essence and significance of cognitive independence for the harmonious development of the individual. The peculiarities of organizing independent activity of students in secondary education institutions are clarified; the stages of independent activity of schoolchildren are characterized. The main types of independent work of students in technology lessons are characterized. The pedagogical conditions for involving schoolchildren in independent activity in technology lessons are identified and substantiated. The methodological principles of implementing independent work of schoolchildren in technology lessons are investigated. A set of task cards for independent work of students on the topic «Turning of conical surfaces» is developed, the use of which in technology lessons will contribute to the activation of cognitive independence of schoolchildren.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ ПІЗНАВАЛЬНОЇ САМОСТІЙНОСТІ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ	8
1.1. Суть та значення пізнавальної самостійності для гармонійного розвитку особистості	8
1.2. Особливості організації самостійної діяльності учнів у закладах загальної середньої освіти	13
1.3. Характеристика етапів самостійної діяльності школярів	21
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ	26
2.1. Основні види самостійної роботи учнів на уроках технологій	26
2.2. Педагогічні умови залучення школярів до самостійності діяльності на уроках технологій	32
2.3. Методичні засади реалізації самостійної роботи школярів на уроках технологій	38
2.4. Поширений план-конспект уроку з технологій, орієнтований на розвиток пізнавальної самостійності учнів	43
ВИСНОВКИ	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	53
ДОДАТКИ	57

ВСТУП

Актуальність дослідження.

Нині основною тенденцією у світі є швидкі зміни навколишньої дійсності, незворотні процеси глобалізації та комплексної інформатизації. Складні соціально-економічні перетворення в нашій державі вимагають нових підходів до всіх аспектів освітньої системи. Постійне збільшення обсягу наукової інформації безпосередньо впливає на зміст навчання. Тому перед українською загальноосвітньою школою стоять важливі завдання – не лише надати учням науково обґрунтовану систему знань, але й навчити їх самостійно здобувати нові знання [8].

Людина здатна оволодівати знаннями лише в процесі активної когнітивної та практичної діяльності, виявляючи при цьому значні інтелектуальні та фізичні зусилля, завзятість, витримку та старанність. Відтак, самостійна робота школярів відіграє важливу роль у системі методів шкільного навчання, оскільки вона доповнює та реалізує свої специфічні функції, інтегруючи їх для ефективної підготовки молодшої людини до самостійного дорослого життя.

Проблема розвитку самостійності особистості завжди цікавила науково-педагогічну спільноту. Науковцями-дослідниками (М. Антонюк [2], В. Буряк [7], О. Власенко [10], О. Гринько [12], О. Смально [38], І. Федоренко [47] та ін.) накопичено чималий досвід у вивченні ключових аспектів формування самостійності особистості у процесі навчально-пізнавальної діяльності. Самостійність, на думку вчених, є не лише важливою складовою освітнього процесу, а й ключовим елементом особистісного розвитку здобувачів освіти. Феномен самостійності як важливої якості особистості учнів досліджувався Н. Коваль [21], Л. Марчук [25], В. Тюріною [45], Н. Усенко [46], Л. Шведко [52] та ін.

Попри активний інтерес науковців до питань формування самостійності учнів у навчальному процесі, багато аспектів цієї теми все ще залишаються недостатньо висвітленими. Відтак, беручи до уваги означені вище положення вважаємо, що тема магістерської роботи «**Організація самостійної навчальної**

діяльності школярів на уроках технологій» є актуальною й доцільною для дослідження.

Мета магістерської роботи полягає у дослідженні психолого-педагогічних основ самостійності школярів та обґрунтуванні організаційно-методичних аспектів реалізації самостійної роботи учнів на уроках технологій.

Об'єктом дослідження виступає трудова підготовка школярів на уроках технологій у закладах загальної середньої освіти.

Предмет дослідження – зміст, способи організації та методика формування навичок самостійної роботи школярів на уроках технологій.

Завдання роботи:

1. Дослідити сутність та значення пізнавальної самостійності для гармонійного розвитку особистості.

2. З'ясувати особливості організації самостійної діяльності учнів у закладах загальної середньої освіти; схарактеризувати етапи самостійної діяльності школярів.

3. Схарактеризувати основні види самостійної роботи учнів на уроках технологій.

4. Виявити й обґрунтувати педагогічні умови залучення школярів до самостійної діяльності на уроках технологій.

5. Дослідити методичні засади реалізації самостійної роботи школярів на уроках технологій.

Теоретичне значення роботи: досліджено психолого-педагогічні та методичні засади самостійної навчальної діяльності школярів на уроках технологій.

Практичне значення роботи: розроблено комплект карток-завдань для самостійної роботи учнів з теми «Токарна обробка конічних поверхонь», використання яких на уроках технологій сприятиме активізації пізнавальної самостійності школярів.

Апробація результатів: виступ на XII Міжнародній науково-практичній конференції студентів та викладачів ФФМЕІТ «Актуальні проблеми сучасної

науки» з доповіддю на тему: «Організація самостійної навчальної діяльності школярів на уроках технологій» (Матеріали XII-ї Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми сучасної науки». Дрогобич: РВВ ДДПУ ім. І. Франка, 2025. С. 510–512).

Структура роботи. Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

РОЗДІЛ 1.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ ПІЗНАВАЛЬНОЇ САМОСТІЙНОСТІ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ

1.1. Суть та значення пізнавальної самостійності для гармонійного розвитку особистості

Пізнавальна самостійність є однією з ключових складових особистісного розвитку, що визначає здатність індивіда самостійно здобувати знання, вміння та навички. У сучасному світі, де інформація стає все більш доступною, важливість цієї якості зростає, адже вона сприяє формуванню активної, критично мислячої особистості, готової до самостійного життя.

Самостійність – набута якість особистості, що формується в міру її дорослішання за наявності цілого ряду умов, найбільш значущими з яких є розширення тих видів діяльності і сфер спілкування, в яких людина може обходитися без сторонньої допомоги, сподіваючись виключно на наявний особистий досвід [48, с. 564–565].

Зміст терміна «пізнавальна самостійність» формується з ключових понять «самостійність» і «пізнання». Тому варто розглянути їх детальніше. Перший аспект, який доцільно проаналізувати, – це поняття «самостійність». Основи сучасного трактування цієї проблеми були закладені відомими психологами (М. Антонюк, С. Занюк, В. Шапар та ін). Наприклад, М. Антонюк свого часу визначав самостійність як «незалежність», відзначаючи її як важливу характеристику волі особистості [2, с. 111].

Сучасна психологічна наука характеризує самостійність з різних точок зору: як рису особистості, що віддзеркалює певну сукупність здібностей [7]; як конкретну властивість особистості [38]; а також як індивідуальний спосіб мислення і діяльності індивіда [53]. Аналіз досліджень відомих учених-педагогів (А. Алексюк [1], В. Бондар [6], І. Дичківська [17], Л. Оршанський [28] та ін.), свідчить, що самостійність, як риса особистості, може проявлятися та

бути необхідною умовою для ефективності в різних сферах діяльності, таких як розумова, навчальна, професійна тощо.

На сьогодні серед педагогів немає єдиного підходу до визначення поняття «самостійність». Деякі з них розглядають це поняття як рису особистості, що виявляється у здатності ставити конкретні цілі та досягати їх власними зусиллями [10]; або як здатність індивіда, що проявляється у критичному відношенні до навколишньої дійсності, окресленні актуальних завдань та вмінні знаходити шляхи їх розв'язання, а також у прагненні діяти ініціативно, творчо, відкривати нове та наполегливо рухатися до мети [29]. Інші ж науковці визначають самостійність як властивість особистості, що забезпечує можливість діяти без зовнішнього втручання, або ефективно виконувати певні дії чи комплекси дій, керуючись виключно власним досвідом [38].

Провівши аналіз та порівняння різних наукових трактувань поняття «самостійність», необхідно виокремити кілька положень, на які доцільно спиратися у магістерській роботі:

1. У більшості випадків науковці визначають самостійність як певну якість особистості.
2. Самостійність може проявлятися в різних сферах діяльності людини.
3. Основними характеристиками самостійності як індивідуальної риси є прагнення особистості до відкриття нового та наполегливість у досягненні мети, незалежність у діях та судженнях, рішучість, свідомість, ініціативність, здатність ставити нові запитання та розв'язувати їх власними силами, а також уміння орієнтуватися в нетипових ситуаціях та обставинах.

У процесі аналізу проблем організації та реалізації освітнього процесу часто вживається термін «пізнавальна самостійність». На цей вид самостійності звертають увагу окремі науковці, зокрема: П. Атаманчук [3], О. Власенко [10], О. Гринько [12], М. Солдатенко [40] та ін. Термін «пізнання» є складним з наукової точки зору, оскільки його різні трактування можна знайти у словниках, а також філософських, психологічних, педагогічних та інших науках.

Сучасною філософською наукою пізнання трактується як процес, спрямований на нагромадження сукупності знань та усвідомлення закономірностей об'єктивної реальності світу (А. Сіверс [37]). Психологічною наукою термін «пізнання» визначається як процес переходу мислення від невідання до знання, як безкінечний шлях до об'єкта пізнання (С. Штепа [53]).

Аналізуючи різні інтерпретації поняття «пізнання», можна зробити висновок, що більшість науковців вважають його процесом, спрямованим на здобуття знань. Ми також погоджуємося з цим твердженням і в нашій роботі будемо притримуватися такого ж підходу. Крім того, слід зазначити, що поняття «пізнавальна самостійність» є властивістю особистості, яка виявляється у процесі пізнання – процесі, спрямованому на набуття знань.

Зважаючи на виокремлені положення, доцільно здійснити аналіз змісту дефініції «пізнавальна самостійність». Висвітлюючи специфіку цього терміна, можна навести визначення, запропоновані різними дослідниками. Окрема група вчених [12; 28; 40 та ін.], трактують це поняття як властивість або здатність індивіда, що:

- проявляється в умінні набувати нові знання, опановувати сучасні методи пізнання в практико-орієнтованій діяльності та використовувати їх на основі вольових зусиль для вирішення важливих життєвих ситуацій;
- визначається спрямованістю здобувачів освіти на засвоєння знань та вмінь без будь-якої допомоги, розв'язувати пізнавальні задачі з метою наступного перетворення і вдосконалення об'єктивної реальності;
- проявляється у готовності просуватися у здобутті нових знань та вмінь, а також у проєктуванні змісту власного навчання.

Таким чином, пізнавальна самостійність охоплює здатність особистості самостійно шукати, аналізувати та оцінювати інформацію. Це не просто механічне запам'ятовування фактів, а активний процес, що включає:

- мотивацію до навчання: пізнавальна самостійність виникає там, де є внутрішня мотивація, бажання дізнаватися нове, ставити запитання та шукати відповіді;

– критичне мислення: пізнавальна самостійність передбачає вміння аналізувати інформацію, порівнювати різні точки зору та формувати власну думку;

– уміння працювати з інформацією, що включає навички пошуку, обробки і систематизації знань з різних джерел;

– саморегуляцію, оскільки пізнавальна самостійність передбачає здатність планувати свою навчальну діяльність, ставити цілі та оцінювати власні досягнення.

Інша група вчених визначають пізнавальну самостійність особистості як уміння, що проявляються у самостійному [38; 45 та ін.]:

– здобутті знань про навколишню дійсність, що розглядається як здатність управляти своєю інтелектуальною діяльністю;

– виявленні актуальних завдань та знаходженні раціональних шляхів їх розв'язання.

Підсумовуючи результати проведеного дослідження, виокремимо ключові характеристики пізнавальної самостійності, які, на нашу думку, в інтегрованому вигляді максимально точно віддзеркалюють сутність цього поняття:

1) незалежність від сторонніх впливів під час розв'язання пізнавальних задач, що проявляється у теоретичному (інтелектуальному) та практичному аспектах, а також у власних судженнях;

2) сформованість вольових якостей, необхідних для досягнення мети пізнавальної діяльності та розв'язання будь-яких життєвих проблем;

3) здатність самостійно планувати, організовувати, проводити та контролювати власну пізнавальну діяльність;

4) здатність до пошуку оригінальних (особистих, індивідуальних) шляхів розв'язання поставлених завдань.

Узагальнюючи виокремлені характеристики досліджуваного поняття, доцільно сформулювати авторське бачення сутності поняття «пізнавальна самостійність», під якою розумітимемо *інтегральну якість особистості, яка*

дає змогу успішно організувати власну пізнавальну діяльність незалежно від зовнішніх впливів, знаходити власний підхід до вирішення пізнавальних завдань з метою подальшого самовдосконалення та перетворення дійсності.

Пізнавальна самостійність має вагоме значення для гармонійного розвитку особистості з кількох причин:

1) сприяє розвитку самостійності у прийнятті рішень, що є важливим аспектом дорослого життя. Людина, здатна самостійно аналізувати ситуації та робити вибір, краще адаптується до змін;

2) уможливлює розвиток креативного мислення, адже особистість має можливість експериментувати, пробувати нові підходи та рішення;

3) сприяє формуванню впевненості у своїх силах, що позитивно впливає на всі сфери життя – від навчання до професійної діяльності;

4) сприяє цілісному розвитку особистості, формуючи не лише інтелектуальні, а й емоційні, соціальні та моральні якості.

Пізнавальна самостійність, якщо її трактувати як процес, визначається наявністю у своєму складі таких компонентів [40]:

- визначення пізнавального завдання;
- вибір ефективних способів дій для успішного вирішення завдання;
- контроль за процесом виконання завдання, використовуючи обрані методи.

Означені компоненти є основою будь-якого самостійного інтелектуального акту особистості. Таке розуміння сутності пізнавальної самостійності дозволяє виокремити в її структурі дві основні складові [40]:

1) внутрішню, яка орієнтована на формування загальних і особистісних цілей діяльності, співвідношення предмета з доступними засобами, а також на основі цього – відбір і конструювання нових способів виконання дій;

2) зовнішню, що охоплює сукупність практичних дій з об'єктом пізнання (самостійної діяльності), які виконуються у чіткій послідовності, забезпечуючи його перетворення та досягнення запланованих результатів.

Внутрішню складову можна вважати основою самостійної діяльності індивіда. Проте насправді обидві складові органічно пов'язані між собою і взаємодіють на різних етапах розвитку самостійної діяльності в навчальному процесі. Це особливо яскраво проявляється під час досягнення навчальних цілей в цілому та в самостійній діяльності особистості зокрема. У процесі досягнення поставлених цілей людина здійснює як інтелектуальні, так і практичні дії, хоча ця єдність може варіюватися залежно від рівня самостійної діяльності. Окреслення цілей самостійної роботи виявляється в умінні уявити об'єкт діяльності в його вже трансформованому (перетвореному) стані, тобто як результат діяльності. Розв'язуючи завдання самостійно, індивід працює не з самими об'єктами, а лише з їх уявними образами. У подальшому, при повторному зверненні до задачі, знайдений алгоритм її розв'язання стає основою для планування подальших дій.

1.2. Особливості організації самостійної діяльності учнів у закладах загальної середньої освіти

Дитина, яка переступає поріг школи, не володіє вміннями самостійно здійснювати свою навчальну діяльність. У процесі навчання вона має досягти певного рівня самостійності, що забезпечує їй можливість здобувати нові знання, успішно розв'язувати поставлені завдання.

Про необхідність формування самостійності школярів у процесі навчання писав свого часу В. Сухомлинський. Педагог підкреслював, що вчитель має не лише передавати учневі відповідні знання, а й розвивати у ньому бажання і здатність самостійно, без сторонньої допомоги, набувати нових знань. Крім того, учневі необхідно дати можливість отримувати необхідні знання як з книжок, так і з предметів, що його оточують, з різних життєвих ситуацій [41].

Мета навчальної діяльності учнів полягає в опануванні знаннями з певного навчального предмета (зокрема технологій), що зумовлює усвідомлення

сутності цих знань. Належне оволодіння школярами навчальним матеріалом та досягнення результатів, що відповідають вимогам програми, пов'язане з підвищенням значення самостійної діяльності учнів та посиленням відповідальності педагога за розвиток їхньої самостійності.

Самостійна діяльність школяра формується поступово. Спочатку домінантною є самоосвіта, що передбачає навчальну активність учня у процесі освітньої взаємодії з педагогами, далі – здійснюється повністю самостійна навчально-пізнавальна діяльність. При цьому самостійна навчальна діяльність школяра передбачає [8]:

- розуміння цілей самостійної роботи;
- осмислення суті поставленого завдання та надання йому особливого «статусу»;
- адаптацію своїх інтересів та мотивів для розв'язання завдання;
- планування власних дій та їх спрямованість на розв'язання завдання;
- самостійний контроль під час виконання самостійної діяльності.

Ефективне виконання учнями самостійної роботи залежить від володіння навчальними стратегіями, які є стійким комплексом дій, цілеспрямовано організованих учасником освітнього процесу для розв'язання різних типів навчальних завдань. На думку Н. Бухлової, навчальні стратегії зазвичай не плануються детально, а формуються у процесі реальної навчальної діяльності і охоплюють весь спектр пізнавальної активності, що бере участь у навчанні та мисленні. Це пов'язано з тим, що навчальна ситуація ставить індивіда перед необхідністю вибору конкретних дій серед багатьох можливих, ініціюючи орієнтовну і виконавчу активність учня [8].

Згідно з окресленою навчальною метою і завданнями формується програма відповідних дій та здійснюється розподіл ресурсів, необхідних для реалізації цієї мети. Отже, навчальні стратегії, хоч і складаються переважно зі звичних навичок, які включають сформовані методи обробки інформації, оцінки, контролю та регуляції власної діяльності, можуть змінювати звичну структуру

(розширювати, замінювати певні операції та дії, змінювати їх послідовність), при цьому зберігаючи орієнтацію на кінцеву мету [8].

Вчені-психологи (В. Смірнов, М. Руденко, Р. Калениченко, В. Гаврилюк) зазначають, що у процесі організації самостійної роботи школярів запропоноване вчителем завдання зумовлює появу в учнів відповідної мотиваційної установки. Завдання відіграє роль комплексного зовнішнього подразника, що стимулює аналітико-синтетичну діяльність під впливом мотиваційних збуджень. На першому етапі самостійної діяльності учні з належною глибиною усвідомлюють й обмірковують мету завдання, передбачають майбутні дії, необхідні для його виконання, самостійно намічають (програмують) результати, які необхідно одержати. Другий етап передбачає здійснення намічених практичних дій, тобто учні практично виконують отримане завдання. Після цього настає третій етап – аналіз досягнутих результатів дії, їх зіставлення з наміченою метою та передбачуваними результатами, тобто учні здійснюють самоконтроль виконання завдання. Якщо при цьому намічена мета та передбачувані результати самостійної роботи збігаються з отриманими результатами і корисний ефект реально забезпечений, збудження кори головного мозку згасає. Якщо ж виявляється невідповідність намічених й отриманих результатів, контроль над дією посилюється, пошуки необхідних результатів продовжуються, поки мети не буде досягнуто, а завдання – виконано [39].

На сучасному етапі самостійна робота є необхідною складовою будь-якого освітнього процесу, що сприяє розвитку предметних знань і вмінь здобувачів освіти (школярів). Учитель має забезпечити, щоб учні чітко розуміли мету самостійної роботи, ознайомлювалися з кращим досвідом проведення самостійної роботи, оволодівали методами досягнення навчальних результатів, усвідомлювали основні етапи своєї діяльності та об'єктивно оцінювали одержаний результат.

Аналіз літературних джерел показав, що для глибокого розуміння ключових засад організації самостійної діяльності учнів важливо враховувати

специфічні педагогічні принципи та підходи, які сприяють розвитку самостійності школярів [6; 12; 18 та ін.]:

1. Принцип індивідуалізації навчання – полягає в адаптації навчального процесу до потреб, інтересів і можливостей кожного учня. Цей принцип передбачає:

- визначення індивідуальних здібностей, стилів навчання та темпу засвоєння матеріалу;
- використання різних методів і форм навчання, що дозволяє учням обирати найзручніші для них способи роботи з інформацією;
- сприяння розвитку самостійних навичок учнів через завдання, що вимагають критичного мислення та творчого підходу до навчання;
- оцінювання навчальних досягнень з урахуванням індивідуальних цілей і прогресу учнів у навчанні.

2. Принцип свідомості та активності – полягає у тому, що учні повинні бути активними учасниками навчального процесу, проявляти ініціативу до різних видів самостійної роботи, а не просто виконувати роль пасивних спостерігачів. Практична реалізація цього принципу проявляється у тому, що учні повинні чітко усвідомлювати цілі, зміст і значення самостійної навчальної діяльності, розуміти доцільність вивчення конкретного навчального матеріалу.

3. Принцип адаптивності – передбачає узгодженість між рівнем складності завдань, змістом і обсягом навчального матеріалу, а також рівнем інтелектуального розвитку школярів і їхнім попереднім навчальним досвідом. Відповідно до принципу адаптивності завдання повинні бути адаптовані до рівня підготовки кожного учня, що допомагає уникнути перевантаження або, навпаки, – нудьгування, і може негативно вплинути на розвиток пізнавальної мотивації. Усі завдання для самостійної роботи повинні мати прогресивну складність, починаючи з простих і переходячи у більш складні. Крім того, важливо пропонувати завдання різної складності, що дозволяє учням обирати ті, що відповідають їхнім можливостям й інтересам.

Самостійна навчально-пізнавальна діяльність школярів орієнтована на розв'язання таких дидактичних завдань [43]:

- систематизація і закріплення отриманих знань та практичних навичок учнів;
- розвиток умінь користуватися навчально-довідниковими ресурсами;
- стимулювання інтелектуальних здібностей та пізнавальної активності здобувачів освіти;
- формування самостійної мисленнєвої діяльності та інтелектуальних навичок школярів;
- підтримка процесів самовдосконалення та особистісного розвитку учнів.

Серед ключових функцій самостійної навчальної взаємодії школярів потрібно виокремити [46]:

- активізація навчального процесу;
- підвищення навчальної мотивації;
- систематизація знань й умінь;
- розвиток здатності до самостійної роботи;
- стимулювання креативного мислення;
- підвищення культури розумової діяльності та інтересу до навчання;
- формування навичок планування навчальної діяльності;
- виховання відповідальності та ініціативності учнів у навчальному процесі.

Науковці-теоретики та вчителі-практики зазначають, що самостійність школярів формується виключно у ході активної навчальної діяльності. Важливо, щоб ця діяльність не була лише репродуктивною, а вимагала від учнів пошуку нових підходів до розв'язання завдань та виконання нових дій. Коли педагог прагне особливо активно розвивати навчальну самостійність школярів і вміння ефективно навчатися, він надає перевагу методам самостійної роботи, які домінують у поєднанні з іншими методами навчання, активізуючи самостійну діяльність учнів [30].

Самостійна робота здобувачів освіти (школярів) може бути ефективно реалізована як під час класно-урочної діяльності, так і в умовах домашньої та позакласної навчальної роботи, тобто гармонійно поєднуватися з усіма формами навчання школярів. Аналіз основних видів навчальної роботи здобувачів освіти показує, що цілеспрямована самостійна діяльність залежить від особистої пізнавальної потреби кожного учня, самоконтролю, індивідуального темпу роботи та вільного вибору умов (місця, способів) її виконання.

Самостійна діяльність є основою для формування у школярів свідомого ставлення до навчального процесу, що залежить від таких чинників [38]:

1) організація навчального процесу. Самостійна робота є результатом правильно організованого навчального процесу, який стимулює її продовження в різних формах позаурочної діяльності, таких як гуртки, факультативи та ін.;

2) різноманітність завдань. У самостійній навчальній роботі, на відміну від домашньої, закладено більш широкий зміст, оскільки домашня робота передбачає лише виконання завдань, отриманих на уроці, і слугує основою для підготовки до наступного заняття;

3) розвиток пізнавальних навичок. Самостійна навчальна робота є особливою формою пізнавальної активності, яка є вищим рівнем самоосвіти учня та охоплює як роботу в класі, так і за його межами.

Загальновідомо, що самостійна робота школярів може мати різноманітні форми прояву, зокрема: самостійне виконання креслеників (схем, ескізів), розв'язування завдань і прикладів, створення презентацій, письмові відповіді на запитання вчителя, пошук необхідної інформації, проведення експериментів тощо. Характер самостійної роботи також варіюється й залежить від умов пізнавальної задачі та методики її формулювання для учнів. Це особливо чітко проявляється, коли учень виконує одне й те ж завдання, але в різних варіаціях його формулювання.

Форма організації самостійної роботи школярів впливає на її кінцевий результат. Організаційна форма передбачає способи розташування учнів, а

також характер діяльності усіх суб'єктів освітнього процесу (педагогів, школярів). Учень може виконувати навчальну роботу самостійно, у співпраці з групою однокласників або у рамках спільної діяльності всього класу.

Самостійна діяльність школярів на уроках технологій потребує особливого підходу. Відтак важливо ретельно планувати уроки, визначаючи зміст і місце самостійної роботи, а також форми та методи її проведення. Тільки в таких умовах самостійна діяльність учнів стане усвідомленою. Учитель також повинен врахувати рівень складності та обсяг самостійної роботи, можливі труднощі та помилки, які можуть виникнути у школярів під час виконання завдань. Крім того, необхідно продумати форми і способи контролю та надання допомоги учням [16].

Самостійна діяльність школярів передбачає попереднє ознайомлення з основними методами, формами та змістом цієї діяльності, що підкреслює важливість організаторських і управлінських функцій педагога. Самостійна робота учнів може варіюватися залежно від джерела управління, характеру стимуляції діяльності та інших чинників. Для успішного розвитку особистості в процесі навчання необхідно створювати проблемні ситуації, в яких учні самостійно або спільно з педагогом розв'язують поставлені задачі [36].

Відтак, процес навчання учнів самостійній роботі є надзвичайно важливим. У цьому контексті програма навчання має включати такі аспекти [38]:

- виявлення кожним учнем своїх навчально-пізнавальних потреб для розширення знань, отриманих на занятті;
- визначення особистих можливостей (інтелектуальних, вольових, фізичних) для успішної реалізації самостійної діяльності;
- встановлення мети самостійної взаємодії та з'ясування її актуальності для задоволення пізнавальних потреб;
- самостійний вибір учнем об'єкта дослідження та усвідомлення своїх дій;
- розробка детального плану самостійної діяльності;
- встановлення способів реалізації самоконтролю.

При цьому важливо, щоб кожен школяр обирав спосіб контролю, виходячи з конкретного виду навчальної роботи та запланованого результату, щоб результати його самостійної діяльності були значущими як для нього самого, так і для інших.

Ефективність самостійної навчальної діяльності школярів зумовлюється такими чинниками [47]:

- 1) необхідністю знань, які забезпечують чітке розуміння мети задачі, її змісту та алгоритму розв'язання;
- 2) присутністю нових відомостей у змісті задач, що надає процесу їх розв'язання дослідницького характеру, сприяє зростанню рівня пізнавального інтересу школярів, спонукає до самостійного пошуку розв'язків;
- 3) потребою фіксувати результати в текстовій та графічній формах (нотатки, малюнки, схеми, кресленики тощо);
- 4) раціональністю використання навчальної літератури та інших джерел інформації у процесі самостійної діяльності;
- 5) методичністю оцінювання результатів самостійної діяльності школярів, що підвищує рівень мотивації, посилює ступінь наполегливості, старанності та рішучості.

Самостійна діяльність напряду впливає на особистість школяра, забезпечуючи умови для його належного розвитку. Це означає, що вона сприяє появі нових аспектів особистості, нових психічних якостей або їх нових рівнів, а також формуванню здібностей, інтересів, потреб, волі та емоцій. Особливим є те, що ці новоутворення стосуються якісних змін особистості як цілісної системи, тобто охоплюють не лише зміни окремих компонентів, але й систему їх взаємозв'язків, що і визначає важливість самостійної діяльності як складової освітнього процесу [53].

Основні компоненти самостійної діяльності особистості (мета, зміст, способи діяльності, результат) носять своєрідний характер; вони набувають глибокого особистісного значення і стають актуальними для школяра. При цьому особливо важливим є активне ставлення учня до мети майбутньої

самостійної роботи та її основних завдань. Іноді учень усвідомлює та «привласнює» мету своєї діяльності, що є необхідною умовою, оскільки в ній визначаються очікувані результати. В інших випадках учень залучається до формування мети на основі аналізу умов завдання, або ж самостійно формулює мету і реалізує свою діяльність відповідно до неї [45].

Процес перетворення мети діяльності на відповідний мотив породжує внутрішні стимули, які впливають на хід самостійної роботи, спрямованої на вирішення визначених задач. Яскраво виражений мотив діяльності активізує пізнавальні можливості учня, його прагнення та вольові якості [54].

Найбільш важливими для навчальної самостійної роботи школярів є мотиви самоконтролю, які проявляються, насамперед, у прагненні самостійно вирішити завдання, досягти бажаного результату, задовольнити свої пізнавальні потреби та утвердити свою індивідуальність.

1.3. Характеристика етапів самостійної діяльності школярів

Найголовнішим завданням для вчителя є здатність ефективно спланувати, організувати і спрямувати самостійну навчальну діяльність учнів, що включає надання їм свободи у виборі форм, методів та засобів навчання, підтримку їхньої мотивації, а також стимулювання ініціативності та творчого розвитку.

Вчені-психологи доводять, що самостійна навчальна діяльність індивіда протікає поетапно [4; 15; 53]:

1. Мотиваційний етап. На цьому етапі учень усвідомлює потребу в навчанні та визначає мету своєї діяльності. Мотивація може виникати з різних джерел: особистих інтересів, соціального середовища або навчальних завдань. Важливо, щоб учень відчував внутрішній стимул до навчання, адже це спонукає його активно долучатися до пізнавального процесу. Цей етап включає:

– усвідомлення потреби у навчанні. Учень починає усвідомлювати, чому йому потрібно вчитися. Це може бути пов'язано з особистими інтересами, прагненням досягти певних результатів або необхідністю впоратися з конкретними завданнями. Важливо, щоб учень відчував, що навчання має значення для його життя, що спонукає його до активних дій;

– окреслення мети самостійної роботи. Учень формулює конкретні цілі своєї навчальної діяльності, наприклад, досягнення певного рівня знань, виконання завдання або підготовка до контрольної роботи тощо. Чітке визначення мети допомагає учню зосередитися на важливих аспектах навчання та раціонально спланувати свої дії;

– формування мотивації. Мотивація може бути зовнішньою або внутрішньою. Зовнішня мотивація може виникати з оцінок, похвали вчителя або підтримки батьків. Внутрішня мотивація ґрунтується на особистих інтересах, допитливості та бажанні розвиватися [15]. Важливо, щоб учень виявляв власну зацікавленість у навчанні, адже це робить процес навчання більш особистісно-значущим;

– психологічна готовність. Важливо, щоб учень відчував психологічну готовність до навчання, що включає позитивне ставлення до навчального процесу, впевненість у своїх силах і бажання брати на себе відповідальність за власний навчальний шлях [31]. Вчитель може допомогти в цьому, створюючи підтримуюче середовище, де учні відчувають себе комфортно і готовими до нових викликів.

– оцінка можливостей. Учень оцінює доступні ресурси для навчання: наявні матеріали, засоби, допомогу вчителя та однокласників тощо. Розуміння того, які ресурси є у розпорядженні, допомагає спланувати самостійну діяльність більш ефективно.

2. Пізнавальний етап. На цьому етапі учні оволодівають навчальними знаннями, застосовуючи відповідні дидактичні інструменти (форми, методи, засоби). При цьому раціонально поєднуються різні форми роботи учасників освітнього процесу (індивідуальна, групова, фронтальна); вирішуються

навчальні завдання, проводяться дослідження та експерименти тощо. Пізнавальний етап передбачає:

- збирання інформації. Учень активно шукає і збирає необхідні матеріали, що стосуються обраної теми, наприклад: ознайомлення з підручником, опрацювання статей, перегляд навчальних відео тощо. Важливо, щоб учень використовував різні джерела інформації, що дозволяє отримати більш обширне і всебічне розуміння суті завдання і способів його розв'язання;

- аналіз й обробка даних. Учні здійснюють аналіз зібраної інформації, що включає вміння критично оцінювати інформаційні джерела, виділяти ключові ідеї та концепції, а також порівнювати різні підходи щодо розв'язання однотипних завдань;

- обговорення та співпраця. Учні залучаються до обговорення матеріалу з однокласниками або вчителем. Така співпраця дозволяє обмінюватися ідеями, ділитися думками та отримувати нові знання, що забезпечує більш глибокому розумінню суті завдань самостійної роботи.

3. Практичний етап. На цьому етапі учень застосовує отримані знання на практиці, що може включати виконання завдань, проєктів, практичних робіт та ін. Учень експериментує з різними методами і підходами, щоб знайти найбільш раціональний спосіб виконання самостійної роботи. Цей етап включає кілька важливих аспектів:

- застосування знань. Учні використовують теоретичні знання, здобуті на попередніх етапах, для виконання конкретних практичних завдань, наприклад, виконання вправ, розв'язування задач, проведення експериментів або реалізація проєктів;

- робота з матеріалами та інструментами. Учні працюють з різними матеріалами, інструментами, лабораторним обладнанням, комп'ютерними програмами та ін.

4. Рефлексивно-оцінний етап. Цей етап є завершальним у процесі самостійної навчальної діяльності учнів, що передбачає узагальнення та систематизацію засвоєного матеріалу, підведення підсумків і формулювання

відповідних висновків. Основною метою цього етапу є розвиток рефлексивної діяльності учнів, що включає уміння узагальнювати інформацію та адекватно оцінювати результати власної самостійної роботи. Для цього можуть використовуватися різні методи навчальної діяльності: доповіді, уроки-дискусії, уроки-семінари тощо. Рефлексія допомагає учням усвідомити свої сильні та слабкі сторони, а також розвивати навички саморегуляції. Учні вчаться ставити запитання про свій процес навчання, що сприяє глибшому його розумінню та самоусвідомленню. На основі проведеного аналізу учні можуть визначити, які кроки потрібно зробити для покращення своїх результатів у майбутньому [31].

Відповідно до окреслених етапів перебігу самостійної навчальної діяльності учнів виокремлюють такі її рівні [12]:

I-й рівень. Репродуктивне та перетворювальне відтворення інформації. Самостійна діяльність репродуктивного (відтворювального) характеру, що зумовлює розв'язання завдання за зразком, має суттєве дидактичне значення, адже необхідна для засвоєння способів діяльності в конкретних навчальних умовах, а також для вдосконалення певних умінь і навичок їх практичного застосування. Під час розв'язання репродуктивних завдань навчально-пізнавальна діяльність школярів не є повністю самостійною, оскільки лімітується лише відтворенням необхідної інформації за зразком. Проте важливість цього етапу очевидна: розв'язання таких завдань закладає основу для подальшої самостійної роботи у здобувачів освіти.

II-й рівень. Самостійна робота згідно зразка. Цей рівень самостійної роботи передбачає складання плану розв'язання завдань на основі наявного зразка. Різні зразки, які відрізняються між собою за складністю, характером і формою, сприяють розвитку різних форм мислення здобувачів освіти, допомагаючи знаходити відповіді та самостійно формувати план їхньої роботи.

III-й рівень. Реконструктивно-самостійна робота. Діяльність школярів на цьому рівні самостійності включає перетворення текстової та графічної

інформації в структурно-логічну форму; практичне застосування отриманих знань; складання кросвордів, тестів, перетворення типових задач тощо.

IV-й рівень. Евристична самостійна діяльність, що включає розв'язання проблемних завдань, запропонованих учителем, а також складання власних проблемних завдань і проєктів.

V-й рівень. Творча (проєктно-технологічна) самостійна діяльність, що передбачає розробку та реалізацію навчальних проєктів, які включають знання II, III та IV рівнів. Учні самостійно обирають назву та спосіб реалізації навчальних проєктів, а вчитель може лише надавати відповідну допомогу.

Таким чином, раціонально спланована й організована самостійна робота школярів дає змогу для [19]:

- засвоєння необхідних знань і вмінь усіма школярами;
- активізації мисленнєвої діяльності учнів;
- підвищення пізнавальної мотивації та здатності до тривалої інтелектуальної діяльності;
- навчання ефективним методам самостійної роботи;
- розвитку системи саморегуляції особистості;
- більш адекватного самовизначення учнів;
- формування здатності до рефлексивної оцінки планованих і досягнутих результатів;
- кращого усвідомлення школярами важливості здобуття знань та формування відповідних переконань.

РОЗДІЛ 2.

МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ

2.1. Основні види самостійної роботи учнів на уроках технологій

Залежно від дидактичної мети, самостійна робота школярів на уроках технологій передбачає [8; 13]:

- засвоєння нових знань та вдосконалення вмінь самостійно знаходити необхідну навчально-пізнавальну інформацію;
- поглиблення і закріплення вже засвоєних знань;
- формування навичок практично орієнтованого використання отриманих знань під час розв'язання навчальних задач;
- розвиток умінь творчо-дослідницького характеру, які потрібні для використання отриманих знань у нетипових навчальних ситуаціях;
- опанування раціональних методів роботи з інформаційними джерелами (літературою, пресою, Інтернетом тощо);
- опанування алгоритмів вирішення навчальних завдань і проблем.

Всі наведені види самостійної діяльності школярів передбачають різні форми їх практичної реалізації. Різновиди самостійної діяльності здобувачів освіти тісно взаємопов'язані, оскільки їх можна застосовувати для розв'язання навчально-пізнавальних задач різної дидактичної спрямованості. Наприклад, під час практичної роботи забезпечується не лише формування необхідних практичних умінь і навичок, а й здобуття нових знань та закріплення вже набутої інформації. Отже, самостійна робота, організована вчителем у навчальному процесі, може мати найрізноманітніші форми.

До основних видів самостійної роботи школярів на уроках технологій належать такі [40]:

1. Робота з книгою. Школярі самостійно ознайомлюються зі змістом навчального матеріалу, який може бути успішно використаний для розв'язання завдань, виконання креслеників (ескізів) майбутніх об'єктів праці, розробки

технологічних карт та ін. Читання книг дозволяє учням не лише знайомитися з новими фактами, а й глибше розуміти теми, завдяки систематизації та структуризації навчальної інформації. Учні вчаться аналізувати текст, виокремлювати основні ідеї, порівнювати різні точки зору та робити висновки на основі прочитаного. Робота з книгою сприяє розвитку вмінь самостійно шукати необхідну інформацію, що є важливим для подальшого навчання. Читання та обговорення прочитаного матеріалу спонукає учнів ставити питання, формулювати власні думки та аргументувати їх.

Уміння працювати із сучасними навчальними літературними джерелами є однією з найважливіших навичок, якою має оволодіти учень середньої загальноосвітньої школи. Використання підручника є необхідною умовою для формування нових стійких зв'язків у системі знань, що забезпечує міцне засвоєння навчального матеріалу, поданого учителем. Підручник не лише створює можливість для учнів повертатися до вже пройденого матеріалу з метою його глибшого засвоєння, але й надає їм інструменти для самостійного навчання, що дозволяє закріпити знання та розвивати навички самостійного пошуку інформації [3].

Таким чином, у процесі роботи із книгою (підручником, посібником, довідником та ін.) школярі мають оволодіти такими важливими навичками:

- вміти виокремлювати основне в тексті, рисунку, таблиці;
- встановлювати логічні взаємозв'язки і залежності між навчальними відомостями, наведеними у параграфі підручника;
- здійснювати порівняння досліджуваних явищ;
- формувати висновки на основі узагальнення прочитаної інформації.

Заходи з формування у школярів здатності працювати з підручником повинні реалізовуватися на всіх етапах навчання: під час повідомлення нового матеріалу, узагальнення і систематизації знань, а також у процесі перевірки домашніх завдань.

2. Вправи і завдання, орієнтовані на закріплення раніше вивченого матеріалу. Навчальні вправи і завдання на уроках з технологій стають

важливим інструментом для формуванні й закріплення практичних умінь та навичок школярів. Вправи допомагають учням надійно закріпити раніше вивчені теоретичні знання, що сприяє кращому їх усвідомленню та запам'ятовуванню. Завдання можуть бути адаптовані до різних рівнів підготовки учнів, що забезпечує індивідуальний підхід до навчання та дозволяє кожному учневі працювати в комфортному для себе темпі. Вправи можуть включати елементи творчого підходу, що заохочує учнів до самостійного мислення та генерування нових ідей.

Чим цікавішими є завдання для самостійного розв'язання та різноманітніші способи їх розв'язання, тим більше уваги концентрує учень, і тим стійкішим стає його пізнавальний інтерес. Така діяльність не лише дозволяє школярам правильно вирішити поставлене завдання, але й узагальнити проведений аналіз та сформулювати відповідні висновки, що призводить до логічного завершення самостійної роботи.

Включення дослідницьких елементів у зміст навчальних завдань значно підвищує рівень науковості самостійної діяльності здобувачів освіти, хоча водночас може знижувати її доступність.

При підборі завдань для самостійної роботи учнів необхідно керуватися такими вимогами [24]:

- чітке формулювання умови завдання. Завдання повинні містити чітку умову, цілі та зміст, що допомагає учням зрозуміти, що саме від них вимагається;

- завдання мають бути орієнтовані на розвиток умінь і навичок самостійної діяльності учнів;

- завдання мають бути спрямовані на розвиток певних якостей особистості, зокрема відповідальності, критичного мислення, креативності та здатність до співпраці. Важливо, щоб завдання відображали стійкі зв'язки між раніше вивченим і новим матеріалом, а також передбачали поступове ускладнення способів діяльності учнів;

– забезпечення стійких міжпредметних зв'язків. Завдання мають забезпечувати стійкі міжпредметні зв'язки, що допомагає учням бачити інтеграцію знань з різних дисциплін та галузей знань;

– завдання повинні містити вказівки щодо терміну виконання та орієнтовного обсягу роботи, що допомагає учням планувати свій час і зусилля;

– у завданнях мають бути присутні вимоги до результату роботи або одержаного розв'язку;

– наявність критеріїв оцінювання завдань, що забезпечує прозорість процесу оцінювання і допомагає учням усвідомлювати, на що звертати увагу під час їх виконання.

Розглядаючи систему диференційованих завдань для самостійної роботи школярів на уроках технологій, доцільно виділити такі різновиди:

1) триваріантні завдання за рівнем складності – це завдання, які поділяються на легкі, середні та складні, і учень має можливість самостійно вибрати той рівень складності, що відповідає його рівневі підготовки;

2) завдання, спільні для всіх учнів, які доповнюються додатковими відомостями з поступово зростаючою складністю;

3) індивідуальні диференційовані завдання, що дають змогу враховувати індивідуальні особливості і потреби кожного учня;

4) колективні диференційовані завдання, що враховують різний рівень підготовленості учнів; при цьому варіанти завдань визначає учитель;

5) загальні практичні завдання, що містять орієнтовні приклади їх розв'язання;

6) індивідуально-групові завдання різної складності, які учні вже частково (або повністю) розв'язували під час уроку.

Спільними зовнішніми ознаками завдань для самостійної роботи учнів є:

– посилений прояв чуттєво-пізнавальної діяльності, що сприяє формуванню об'єктивних знань школярів про об'єкти пізнання (дослідження);

– цілісне наочно-образне відображення досліджуваних об'єктів у свідомості учнів;

– сукупність знань школярів, здобутих на попередніх етапах навчання та в процесі практичного досвіду.

3. Виконання практичних робіт. Практичні роботи дозволяють учням застосовувати знання, набуті на уроках, у реальних практичних умовах, що сприяє кращому розумінню навчального матеріалу. Цілеспрямоване виконання учнями практичних робіт допомагає розвивати конкретні навички роботи, зокрема з інструментами, пристроями, обладнанням та ін. У процесі виконання практичних робіт учні залучаються до проєктування об'єктів праці, дизайну виробів, вибору матеріалів та інструментів, розробки технологічної документації, виготовлення виробів, контролю якості виробів та ін.

4. Виконання самостійних, контрольних робіт. Виконання самостійних і контрольних робіт є важливим інструментом, що використовується у навчальному процесі для оцінювання знань учнів і стимулювання їхньої самостійної діяльності. Такі роботи сприяють закріпленню вивченого матеріалу, допомагаючи учням краще запам'ятовувати інформацію, формують пізнавальну самостійність, здатність приймати рішення та відповідальність за свої навчальні результати. Контрольні роботи дозволяють вчителям оцінити рівень засвоєння учнями теоретичних знань та практичних навичок, що дає можливість виявити сильні та слабкі сторони у підготовці школярів. Виконуючи контрольні роботи, учні вчаться аналізувати інформацію, порівнювати різні рішення та обирати найбільш ефективні з них.

5. Написання рефератів, підготовка доповідей. Написання рефератів та підготовка доповідей є одним із найефективніших інструментів формування пізнавальної самостійності та відповідальності учнів. У ході такої діяльності школярі не лише демонструють уміння відбирати актуальну та корисну інформацію, але й опановують ключові навички її пошуку в різноманітних джерелах (друковані видання, електронні ресурси, наукові статті та ін.).

Цей вид роботи сприяє комплексному розвитку особистості, оскільки вимагає від учнів:

– самоорганізації та планування. Учень має самостійно спланувати весь процес – від формулювання теми та збору матеріалу до написання тексту та підготовки доповіді. Це вчить раціонально розподіляти час, визначати пріоритети та дотримуватися встановлених термінів;

– критичного аналізу та синтезу інформації. Замість простого копіювання, школярі вчаться критично оцінювати достовірність джерел, порівнювати різні точки зору, систематизувати та структурувати матеріал, виділяючи ключові ідеї та формулюючи власні висновки;

– розвитку навичок роботи з текстом. Написання реферату вчить учнів чітко та логічно викладати свої думки, дотримуючись академічного стилю, що сприяє розширенню словникового запасу та вдосконаленню мовної культури.

Крім того, підготовка доповідей і їхня презентація перед аудиторією розвивають комунікативні навички, вміння аргументувати свою позицію, відповідати на запитання та виступати публічно. Таким чином, рефератна та доповідна діяльність перетворюється з простого навчального завдання на важливий інструмент, що готує учнів до подальшої освітньої та професійної діяльності, де вміння самостійно досліджувати, аналізувати та презентувати результати є незамінними.

6. Навчальне моделювання і конструювання. Залучення учнів до навчального моделювання і конструювання на уроках технологій є невід'ємною частиною сучасної педагогіки, спрямованою на розвиток не лише практичних навичок, але й глибоких когнітивних здібностей. Цей підхід сприяє формуванню творчого мислення та здатності самостійно вирішувати актуальні завдання техніко-технологічного характеру. Активне використання моделювання та конструювання стимулює учнів до пошуку нових рішень, експериментування та критичного аналізу, що перетворює навчання на динамічний та захопливий освітній процес.

Крім того, під час виконання цих завдань у школярів активно формуються навички графічного відображення конструкцій технічних об'єктів на площині.

Це, своєю чергою, дозволяє розвивати просторову уяву та конструкторське мислення здобувачів освіти.

7. Підготовка до конкурсів та олімпіад. Самостійна навчальна діяльність здобувачів освіти є важливою складовою для підготовки до різних конкурсів та олімпіад. Школярам можна запропонувати такі варіанти організації самостійної діяльності при підготовці до олімпіади [49]:

- повторення вивченого матеріалу;
- виокремлення ключових питань теми або розділу;
- визначення глибини та змістовності інформації з обраної теми;
- виконання графічних завдань;
- аналіз та оцінювання результатів власної навчальної роботи.

Схарактеризовані види самостійної роботи школярів сприяють розвитку здатності до аналізу, синтезу, порівняння та зіставлення інформації. Учні вчаться робити логічні висновки, шукати нові підходи до розв'язання завдань, що сприяє розвитку їхніх інтелектуальних можливостей. Участь у самостійній діяльності формує у школярів пізнавальний інтерес, посилює мотивацію до навчання, сприяє формуванню навичок самостійності мислення.

2.2. Педагогічні умови залучення школярів до самостійності діяльності на уроках технологій

Самостійна діяльність учнів у контексті технологічної освіти — це не лише механічне виконання завдань, а й свідома, цілеспрямована робота з опанування знань, умінь і навичок, що сприяє розвитку їхньої креативності та критичного мислення. Однак, як показує практика, потенціал уроків технологій у повній мірі реалізується не завжди. Для забезпечення ефективності цього процесу необхідно створити певні педагогічні умови.

Педагогічні умови – це специфічні чинники, обставини і середовища, які сприяють або перешкоджають ефективному процесу навчання і виховання.

Тобто педагогічні умови включають в себе різноманітні аспекти, які впливають на якість освіти і розвиток учнів [45]. Вчений-дослідник М. Фіцула визначає педагогічні умови як сукупність факторів, що забезпечують оптимальні умови для навчання. Він підкреслює важливість організаційних і методичних умов, зокрема використання активних методів навчання [49].

Проблема дослідження педагогічних умов та їх реалізації в освітньому процесі привертає увагу багатьох учених-теоретиків та педагогів-практиків. Серед дослідників не існує єдиної думки щодо сукупності педагогічних умов, їх класифікації та важливості в освітньому процесі. Зокрема В. Сухомлинський підкреслював важливість соціально-психологічних умов у навчанні, вважаючи що атмосфера доброзичливості, підтримки та взаєморозуміння між учителями та учнями є ключовою для успішного навчального процесу. Педагог рекомендував використовувати колективні форми роботи, які сприяють розвитку співпраці та взаємодопомоги в учнівському колективі [41].

Своєю чергою Г. Ващенко акцентує увагу на соціокультурних умовах навчання. Науковець вважає, що розвиток учня відбувається через взаємодію з оточенням і особами, які мають вищий рівень розвитку. Конкретним прикладом є його концепція «зони найближчого розвитку», де педагог створює умови для підтримки учня в його навчальному прогресі [9]. Натомість С. Штепа розглядає педагогічні умови через призму психології навчання, акцентуючи увагу на мотиваційних умовах. Дослідник вважає, що для успішного навчання важливо посилити в учнів внутрішню мотивацію, що може бути зреалізовано через елементи ігрового навчання [53].

У процесі магістерського дослідження нами виокремлено й обґрунтовано такі педагогічні умови залучення школярів до самостійності діяльності на уроках технологій.

1. Систематична організація самостійної роботи учнів є наріжним каменем сучасної дидактики, адже вона перетворює школяра з пасивного споживача інформації на активного учасника освітнього процесу. Такий підхід передбачає, що самостійна робота має супроводжувати здобувачів освіти на

всіх етапах навчання, включаючи й момент засвоєння нового матеріалу. При цьому, педагогічна діяльність має бути спрямована не лише на накопичення учнями знань, але й на формування умінь та розвиток інтелектуальних методів пізнання, які стануть основою їхньої подальшої самоосвіти.

Для досягнення цієї мети вчителів необхідно інтегрувати в освітній процес різноманітні форми та методи навчання. Важливо відійти від традиційного механічного виконання завдань, перетворивши самотійну роботу на глибокий процес, який включає всебічний аналіз, синтез та критичну оцінку інформації. Завдання, які пропонуються учням, мають стимулювати їхню ініціативність, розвивати критичне мислення та творчі здібності, а не лише перевіряти запам'ятовування фактів [21]. Зокрема, необхідно використовувати різноманітні інструменти для підтримки самотійної роботи учнів: навчальні платформи, інтерактивні матеріали, проєкти та дослідження, що стимулюють учнів до глибшого занурення у предмет.

2. Активізація навчальної діяльності школярів, спрямована на їх перетворення на безпосередніх учасників процесу пізнання. При цьому завдання для самотійної роботи мають зосереджуватися не лише на засвоєнні навчального матеріалу, а й на вирішенні актуальних пізнавальних проблем. Учні слід навчити визначати навчальні проблеми, самотійно шукати можливі способи їх вирішення, використовуючи набуті знання та практичний досвід, а також перевіряти отримані результати.

Вчитель має перетворити освітній простір на «майстерню пізнання», де учні не просто отримують готові знання, а стикаються з інтелектуальними викликами. Це може бути зrealізовано через: 1) використання задач, які відтворюють реальні життєві або професійні ситуації; 2) запитання, які суперечать звичним уявленням, змушують учнів шукати нестандартні шляхи розв'язання; 3) використання програм, ігор або проєктів, які імітують певні процеси, де учні можуть експериментувати та спостерігати за наслідками своїх дій [23].

3. Створення в освітньому процесі атмосфери проблемності та пізнавального пошуку. Практична реалізація цієї умови передбачає використання завдань, розв'язання яких стимулює інтенсивний розвиток мислення учнів. Самостійну діяльність доцільно організовувати так, щоб школяр завжди стикався з «реальними» для нього труднощами, при цьому вимоги до учня повинні відповідати рівню його інтелектуального розвитку [36].

Важливо впроваджувати різноманітні методи навчання школярів (проектна діяльність, групові дискусії та ін.), які дозволяють учням активно залучатися до процесу пізнання. Це допоможе їм не лише вирішувати конкретні завдання, але й розвивати навички критичного мислення, аналізу та синтезу інформації. Педагог має бути готовим надавати необхідні підказки та консультації, щоб учні могли самостійно знаходити відповіді на поставлені питання. Такий підхід сприяє формуванню у школярів впевненості у своїх силах та бажання продовжувати навчання, долаючи різні труднощі.

Процес розвитку самостійності учнів має бути цілеспрямованим. Послідовне зростання рівня автономності школярів досягається або через градацію складності навчального матеріалу, або через зміну функції педагога, який переходить від прямого управління до фасилітації та підтримки [30].

Організація самостійної роботи має ґрунтуватися на принципі варіативності та диференціації, забезпечуючи поступове зростання складності навчальних завдань та вимог до учнів у міру їхнього розвитку [49]. З огляду на це, при доборі завдань першочергово слід враховувати вікові та інтелектуальні особливості школярів. Адже самостійна робота – це не одноразовий акт, а безперервний процес вдосконалення знань, поглиблення вмінь і формування індивідуальних якостей учнів. Щоб спланувати та організувати цей процес, вчителю потрібно [25; 32]:

– використовувати комплекс різнорівневих завдань, що дозволить враховувати індивідуальні особливості кожного учня та забезпечити належний розвиток як найбільш підготовлених, так і тих учнів, які потребують додаткової підтримки;

- чітко окреслити результати навчання. Завдання мають бути конкретними, щоб учні розуміли мету своєї самостійної роботи;

- підготувати інструктажі та супровідні матеріали. Інструктаж, що передує самостійній роботі, повинен бути коротким, але вичерпним, містити пояснення мети та алгоритму виконання завдання;

- надати учням різні форми інструкцій, зокрема у вигляді письмових інструкційних карт, альбомів із завданнями, візуальних та аудіоматеріалів;

- забезпечити учням диференційовану підтримку. Ступінь допомоги з боку вчителя має варіюватися залежно від потреб учня, поступово зменшуючись для сильніших учнів та залишаючись доступним для слабших.

Оскільки спільні для всіх учнів завдання не можуть однаково ефективно виконуватися всіма школярами, необхідно вибудовувати освітній процес з урахуванням принципу диференціації [49]. Це означає, що для більш підготовлених учнів самостійна робота повинна містити дещо вищі вимоги, які стимулюватимуть їхній інтелектуальний розвиток. При цьому, для учнів, які мають певні труднощі у навчанні, необхідно забезпечити умови для ефективного засвоєння інформації, пропонуючи адаптовані завдання та додаткову підтримку.

4. Забезпечення пізнавального діалогу у процесі самостійної роботи учнів.

Організація освітнього процесу, що ґрунтується на пізнавальному діалозі, передбачає перехід від авторитарної моделі до партнерської взаємодії між учителем та учнями. Такий діалог створює атмосферу довіри та взаємної поваги, що стимулює внутрішню мотивацію школярів до досягнення високих пізнавальних результатів. Ефективний діалог не залишає поза увагою жодного учня, незалежно від рівня його підготовленості, інтересів та інтелектуальних можливостей, дозволяє кожному відчувати себе повноцінним учасником освітнього процесу.

У процесі пізнавального діалогу учні краще засвоюють не лише зміст навчального матеріалу, а й правила та способи дій, необхідні для успішного виконання завдань. Діалог створює умови для спільного планування, реалізації

та оцінювання результатів, перетворюючи навчання на колективний творчий процес [23].

Комунікативні методи є потужним інструментом для реалізації пізнавального діалогу на уроці, оскільки сприяють формуванню самостійності та активності здобувачів освіти. Навчальна комунікація це не просто обмін інформацією, а практичне застосування знань у реальних умовах, де школяр залучається до активного і самостійного пізнання [23]. Наприклад, у процесі роботи над навчальним проєктом учні спільно (в команді) генерують й обговорюють ідеї, розподіляють обов'язки, оцінюють хід своїх дій, обмінюються досвідом.

Серед комунікативних методів особливе місце посідає «мозковий штурм». Ця техніка є одним із найцікавіших і найефективніших способів вирішення творчих і дослідницьких завдань, незалежно від віку школярів. Вона не лише сприяє генеруванню ідей, а й тренує в учнів навички лаконічного та чіткого висловлення власної позиції, а також уміння активно слухати співрозмовника. Важливо, що «мозковий штурм» допомагає підтримати менш впевнених учасників, зосереджуючись на цінності кожної висловленої ідеї, а не на її авторові. Завдяки ігровій формі, «мозковий штурм» викликає у школярів значний інтерес і перетворює навчання на захопливий процес.

Водночас, ключовим фактором підвищення результативності навчання є уміння учнів формулювати проблемні ситуації та запитання, що становить основу для розвитку творчого потенціалу школярів. Проблемне навчання базується на подоланні інтелектуальних труднощів, що виникають у ситуації, коли для вирішення завдання недостатньо відомих алгоритмів. Виявлення цієї суперечності між «відомим» і «невідомим» стає рушійною силою пізнання. Учні вчаться не просто відтворювати інформацію, а й аналізувати ситуацію, ідентифікувати її проблемний аспект, висувати гіпотези та шукати шляхи розв'язання [32].

Для стимулювання пізнавальної активності учнів у педагогічній практиці застосовують різні типи проблемних ситуацій, що спрямовані на розвиток

конкретних навичок. Виокремлюють такі основні групи проблемних ситуацій [42]:

1) когнітивні (пізнавальні) проблемні ситуації. Вони виникають під час порівняння, висунення гіпотез, припущень та інших розумових операцій. Розв'язання таких ситуацій стимулює формування нових знань і понять в учнів, оскільки вони змушені аналізувати інформацію, шукати закономірності та встановлювати зв'язки, що призводить до глибшого розуміння предмету.

2) оцінні проблемні ситуації. Цей тип проблемних ситуацій передбачає розвиток критичного мислення, оскільки вимагає від учнів критичної оцінки об'єктів, процесів чи явищ навколишньої дійсності. Учні вчаться аналізувати аргументи, виділяти головне, відрізняти факти від суджень, що є основою для формування власної, обґрунтованої позиції.

3) організаційно-практичні проблемні ситуації – націлені на розвиток практичного мислення та застосування знань у реальній діяльності. Їх розв'язання передбачає пошук шляхів поліпшення або вдосконалення об'єкта пізнання, що вимагає від учнів не лише теоретичних знань, але й уміння застосовувати їх на практиці для досягнення конкретних, якісних змін.

Навчальна діяльність учнів в умовах проблемних ситуацій дозволяє педагогам комплексно розвивати інтелектуальні, творчі та практичні здібності здобувачів освіти. Кожен тип проблемної ситуації виконує свою унікальну функцію в освітньому процесі, сприяючи формуванню самостійності мислення школярів.

2.3. Методичні засади реалізації самостійної роботи школярів на уроках технологій

На уроках технологій одним із ключових завдань є формування в учнів навичок самостійної діяльності, що передбачає активізацію мисленнєвих процесів, уяви, пам'яті та сприйняття. Ця діяльність має бути стимульованою і

керованою, забезпечуючи гармонійне поєднання процесу здобуття знань із оволодінням розумовими операціями. Важливо розуміти, що система організації самостійної роботи потребує індивідуального підходу, зважаючи на вікові особливості школярів.

Аналіз педагогічної практики свідчить, що потенціал уроків технологій у формуванні самостійності учнів не використовується повною мірою, що зумовлено низкою чинників [47; 50]:

1) домінуванням репродуктивних методів навчання. Часто вчителі обмежуються лише демонстрацією та відтворенням навчальних відомостей, що не стимулює творче мислення та пошукову активність школярів;

2) орієнтацією на середній рівень успішності учнів. Фронтальна форма роботи, розрахована на «середнього» учня, не дозволяє повною мірою реалізувати потенціал як обдарованих (сильніших), так і слабших школярів;

3) відсутність індивідуального вибору завдань. Учні зазвичай позбавлені можливості обирати практичні завдання відповідно до своїх інтересів і здібностей, що знижує їхню мотивацію та бажання включатися в процес їх самостійного розв'язування;

4) недостатня пізнавальна мотивація учнів. Низький рівень сформованості мотивів пізнавальної діяльності гальмує розвиток самостійності школярів.

У зв'язку з цим, пошук ефективних шляхів розвитку самостійності на уроках технологій є вкрай актуальним. Попри те, що традиційний метод засвоєння навчальних відомостей через вивчення підручника залишається поширеним, він має бути доповнений інноваційними підходами, які здатні перетворити пасивне читання на активний дослідницький процес.

Сучасна педагогіка прагне відійти від традиційних методів, де учень пасивно засвоює інформацію, до підходів, що активізують його пізнавальну діяльність [49]. Хоча самостійне опрацювання матеріалу з підручника, що передбачає читання, осмислення фактів, розв'язання прикладів та узагальнення висновків, безумовно, розвиває навички роботи з літературою, воно не завжди викликає в учнів інтерес. Набагато ефективнішим є підхід, заснований на

дослідницькій діяльності, де учні самостійно знаходять і критично оцінюють способи вирішення поставлених завдань [40].

Саме тому більш продуктивним методом навчання є *робота за алгоритмом*, що спрямовує самостійну діяльність школярів на досягнення конкретного результату. Цей технологічний підхід передбачає чітку послідовність орієнтирів, що допомагають учням крок за кроком рухатися до мети. Після засвоєння практичної частини та осмислення результатів, учні можуть сформулювати власні висновки і застосувати отриманий досвід у нових ситуаціях.

Вдалим прикладом застосування цього методу є вивчення теми «Прямокутне проєкціювання на три площини». Заняття спрямоване на формування у школярів знань про основи проєкціювання з використанням геометричних тіл. Оскільки учні вже знайомі з основними поняттями (проєкціювання, площина проєкцій, види проєкціювання), учитель може сфокусуватися на алгоритмізованій побудові проєкцій. На дошці демонструється алгоритм на прикладі куба та кулі (рис. 2.1), а учні, використовуючи моделі геометричних тіл (циліндра, конуса, призми, піраміди), відпрацьовують його на практиці.

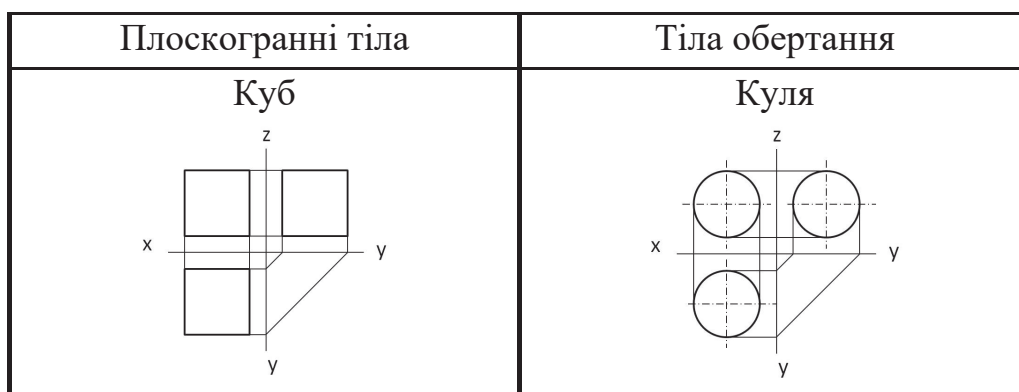


Рис. 2.1. Проєкціювання геометричних тіл

Алгоритмізоване навчання, де візуалізація інформації через таблиці допомагає учням структурувати знання, сприяє [42]:

– формуванню розумових операцій: послідовний підхід до вирішення завдань розвиває логічне мислення школярів;

- ефективному використанню часу: чіткий алгоритм дозволяє раціонально розподіляти час на уроці;

- підвищенню ефективності розумових процесів: використання таблиць при вивченні нового матеріалу або повторенні сприяє систематизації знань і прискорює інтелектуальні процеси.

Такий підхід дозволяє перетворити вивчення складного матеріалу на цікавий та ефективний процес, де кожен учень активно залучений до власного пізнання, а не лише до відтворення інформації з підручника.

На уроках технологій ефективним інструментом для стимулювання самостійної роботи учнів є *організація групової діяльності учнів* [44]. Оптимальними вважаються невеликі підгрупи з 4-5 школярів, в які доцільно залучати учня з високими пізнавальними можливостями. Такий підхід дозволяє створити динамічну навчальну взаємодію, де сильніші учні, швидше виконавши своє завдання, можуть надати підтримку своїм товаришам.

В рамках групової роботи кожен учасник виконує свою частину спільного завдання – наприклад, будує три проєкції конкретного геометричного тіла. Після завершення етапу індивідуальної роботи, учні за бажанням презентують свої рішення біля дошки. Пояснюючи хід проєкціювання, вони обмінюються досвідом, а інші члени групи уважно стежать за процесом, надаючи певні рекомендації та з'ясовуючи незрозумілі моменти.

Роль учителя в цей час полягає у спостереженні за динамікою роботи учнів, виявленні типових помилок та наданні точкової допомоги. Колективне обговорення та аналіз сприяють не лише практичному освоєнню навичок побудови проєкцій, але й удосконаленню графічних умінь та поглибленню розуміння матеріалу.

Такий метод управління розумовою діяльністю переводить учнів від нижчого рівня пізнавальної активності до вищого, що передбачає залучення їх до вирішення проблемних завдань під керівництвом педагога. Завдяки інтенсивній самостійній роботі, що стимулюється груповою взаємодією, учні творчо засвоюють професійні знання та вміння, що сприяє розвитку їхніх

інтелектуальних та креативних здібностей. Особливо ефективно цей підхід зарекомендував себе при вивченні складних тем.

Ефективна самотійна діяльність сприяє формуванню в учнів комплексу важливих умінь, які виходять за межі простого засвоєння інформації. Ці навички є ключовими для їхнього розвитку як самотійних і відповідальних особистостей, готових до навчання протягом усього життя. Зокрема, учні набувають таких умінь [8; 14; 25]:

1) планувати та окреслювати цілі навчальної діяльності. Учні навчаються не тільки визначати мету своєї роботи, а й усвідомлювати завдання, які необхідно виконати для її досягнення;

2) вибирати найбільш оптимальні методи і засоби навчання;

3) управляти власною навчальною діяльністю, зокрема встановлювати норми часу, враховувати досягнуті результати, коригувати свої подальші дії та ін.;

4) організовувати своє робоче середовище;

5) здійснювати пошукову діяльність. Учні вчаться не просто шукати необхідну інформацію, а й виявляти проблемні ситуації, формулювати запитання, висувати гіпотези, знаходити і реалізовувати розв'язки, а також перевіряти їх правильність;

6) відстежувати свій прогрес у навчанні, усвідомлювати перспективи і кінцевий результат своєї діяльності.

Таким чином, самотійна робота перетворюється на комплексний інструмент, що допомагає учням не лише опановувати навчальну програму, а й розвивати універсальні навички, необхідні для успішної адаптації в сучасному світі.

2.4. Поширений план-конспект уроку з технологій, орієнтований на розвиток пізнавальної самостійності учнів

11-й клас

Тема: Читання креслеників технічних деталей.

Мета:

- сформувати в учнів уміння і навички самостійно аналізувати та читати робочі кресленики технічних деталей різної форми;
- розвивати технічні здібності, просторові уявлення;
- виховувати такі особистісні якості, як цілеспрямованість, ретельність та посидючість, необхідні для ефективної навчальної діяльності.

Обладнання: робочі зошити, таблиці, плакати, збірники завдань, креслярський інструмент, зразки учнівських робіт.

Тип заняття: узагальнення та систематизації відомостей.

Профорієнтаційне спрямування: професія технолога, інженера-конструктора.

Форма організації: Урок-конкурс.

Міжпредметні зв'язки: Креслення.

Перебіг уроку

I. Організаційний момент.

Передбачає:

- перевірку присутності школярів на уроці;
- перевірку готовності школярів до уроку (наявність креслярських інструментів, форматів креслення, підручника та ін.)
- призначення чергових.

II. Актуалізація наявних знань старшокласників.

Актуалізація наявних знань передбачає перевірку попередньо засвоєного матеріалу, яка здійснюється в інтерактивній формі: учні колективно розгадують дидактичний кросворд з креслення).

Кросворд:

1. Процес відображення об'єкта на кресленику за допомогою уявних проєкційних променів називається... (*проєкціюванням*).

2. Зображення предмета, отримане на кресленні методом паралельного прямокутного проєкціювання, має назву... (*проєкція*).

3. Кут, утворений трьома взаємноперпендикулярними площинами проєкцій на кресленні, іменується... (*тригранним*).

4. Зображення видимої частини поверхні предмета, зверненої до спостерігача, називається... (*виглядом*).

5. Проєкція предмета, отримана на фронтальній площині, відома як вигляд... (*спереду*).

6. Який стандартний формат паперу для креслення має розміри 210×297 мм? (*A4*).

7. За допомогою якої лінії на кресленнях зображують невидимі елементи об'єктів? (*Штрихової*).

8. Як називається співвідношення між лінійними розмірами зображення об'єкта і його дійсними розмірами? (*Масштабом*).

9. Як називаються масштаби, що мають вигляд 4:1, 5:1, 10:1? (*Масштаби збільшення*).

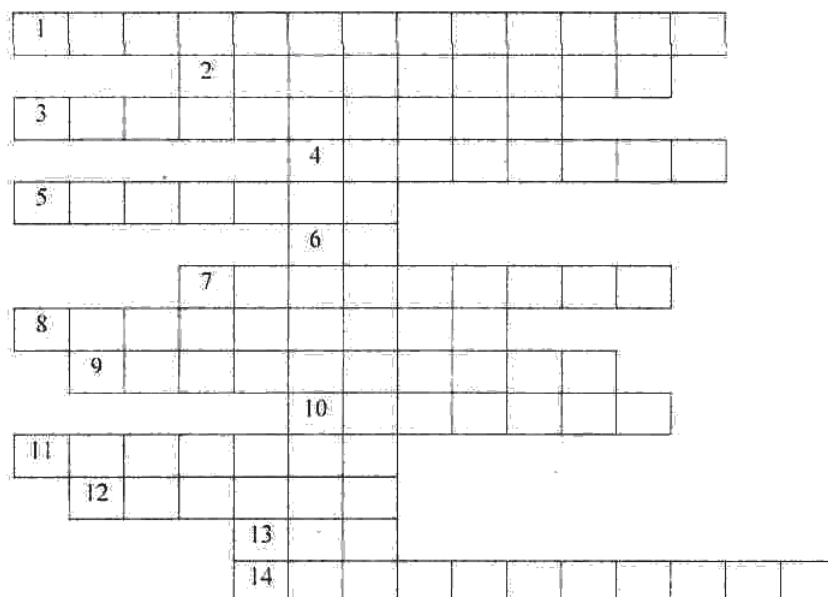
10. Що означає знак $\varnothing$ перед розмірним числом на кресленні? (*Діаметр*).

11. Який геометричний елемент позначається знаком «□» на кресленні? (*Квадрат*).

12. Що означає буква «R» перед розмірним числом на кресленні? (*Радіус*).

13. Як називається паралелепіпед, у якого всі грані є квадратами? (*Куб*).

14. Яка фігура лежить в основі паралелепіпеда? (*Прямокутник*).



III. Закріплення знань.

Організація закріплення знань проводиться у формі інтелектуального змагання. Для ефективного закріплення засвоєного матеріалу пропонується провести конкурс, у якому учні змагатимуться у складі трьох команд. Кожна команда обирає свого капітана, який відповідатиме за організацію роботи та презентацію результатів.

Конкурс 1: «Дуель ерудитів»

(Кожна команда готує перелік запитань для своїх суперників. Учитель оцінює активність учасників, а також оригінальність поставлених запитань).

Зразки запитань:

Для першої команди (з машинобудівного креслення):

1. Як розшифровується позначення $5 \times 45^\circ$ на кресленику? *(Фаска).*
2. Яку назву має число 50 у виразі $50_{-0,3}$? *(Номінальний розмір).*
3. Обчисліть допуск у виразі $50 \pm 0,5$. *(1,0).*
4. Між якими розмірами може коливатися дійсний розмір готової деталі? *(Між найбільшим та найменшим граничними розмірами).*
5. Як називається різниця між найбільшим та найменшим граничними розмірами? *(Допуск).*

Для другої команди (параметри шорсткості):

1. Скільки класів шорсткості поверхонь встановлено нормативними документами? *(14).*
2. Що таке шорсткість поверхні? *(Сукупність нерівностей поверхні з відносно малими кроками).*
3. Де розміщують позначення шорсткості поверхні на креслениках? *(На лінії контуру, виносній лінії або на виносці).*
4. Які умовні знаки використовують для позначення шорсткості поверхонь деталей на креслениках? *(Знаки у вигляді «галочки», що вказують на спосіб обробки).*
5. Якими основними параметрами регламентується шорсткість поверхні деталей на креслениках? *(R_a , R_z).*

Для третьої команди (з технічної геометрії):

1. Дайте визначення куба. *(Правильний шестигранник, у якого всі грані – квадрати).*
2. Що таке піраміда? *(Багатогранник, у якого одна грань – довільний многокутник, а інші – трикутники зі спільною вершиною).*
3. Дайте означення циліндра. *(Тіло, утворене обертанням прямокутника навколо однієї з його сторін).*
4. Яку призму називають правильною? *(Пряму призму, в основі якої лежить правильний многокутник).*
5. З якою геометричною фігурою можна порівняти книжкову шафу? *(Паралелепіпед).*

Конкурс 2: «Емпатійний твір: Креслярський елемент»

(Учасники кожної команди заздалегідь готують емпатійний твір від імені одного з креслярських елементів. На уроці капітани зачитують ці твори).

Приклад твору для 1-ї команди: «Я – лінія кресленика»

«У сучасному світі високотехнологічного виробництва, де домінує робототехніка, креслення залишається універсальною мовою інженера. Я, лінія кресленика, є основним елементом цієї мови. Від моєї точності та правильного застосування залежить зрозумілість і чіткість конструкторсько-технологічної документації. Стандартизація передбачає використання 9 основних видів ліній, проте на практиці найчастіше застосовується 8, серед яких: суцільна основна, суцільна тонка, хвиляста, штрихова, штрихпунктирна, штрихпунктирна з двома крапками, штрихпунктирна потовщена та розімкнута [26]. За допомогою нас – ліній, конструктори передають свої ідеї, а виробництво отримує всю необхідну інформацію про об'єкт проектування».

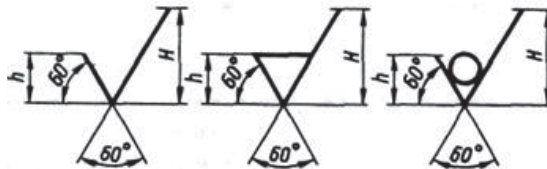
Приклад твору для 2-ї команди: «Я – технічні написи на кресленику»

«Креслення, як мова інженера, не було б повним без технічних написів. Ми, технічні написи, передаємо важливу інформацію, що доповнює графічне зображення, за допомогою стандартизованого креслярського шрифту. Виконання написів, хоча й здається простим, вимагає ретельності. Для

досягнення точності і однакового нахилу, ми створюємося поетапно: спершу за допомогою тонких ліній розмічаються контури букв і цифр. Після перевірки правильності, вони обводяться товстішим олівцем. Наголошується, що всі ці написи виконуються виключно від руки, що розвиває в учнів акуратність та впевненість. Читання робочого кресленика починається з основного напису, який містить ключові відомості про деталь (назва, матеріал, масштаб), і завершується ознайомленням з технічними вимогами, що розташовані на полі кресленика».

Приклад твору для 3-ї команди: «Я – шорсткість поверхні деталі»

«Якість виготовлення деталі багато в чому визначається моєю характеристикою – шорсткістю поверхні. Я являю собою сукупність нерівностей, які утворюються після механічної обробки. Ці нерівності, попри їхні мікроскопічні розміри, мають вирішальний вплив на функціональні властивості деталі: її міцність, довговічність і працездатність у готовому виробі. На кресленнях мене позначають за допомогою спеціальних умовних знаків:



Перший знак використовується, коли не висуваються особливі вимоги до способу обробки поверхні. Другий знак вказує на те, що поверхня має бути оброблена зі зняттям шару матеріалу (стружкою). Третій знак застосовується у випадках, коли поверхня не підлягає видаленню шару матеріалу. Розуміння та правильне позначення шорсткості є невід'ємною частиною професійної підготовки, оскільки від цього залежить не лише естетичний вигляд виробу, а й його надійність та довговічність».

Конкурс 3: «Тестовий бліц»

(Цей етап конкурсу присвячений перевірці навчальних досягнень учасників команд. Кожна команда отримує набір тестових завдань, що охоплюють ключові поняття з креслення та технології, а їхні відповіді оцінюються

вчителем. Це дозволяє швидко і ефективно оцінити рівень засвоєння матеріалу).

Зразки тестових завдань:

1. Скільки аркушів формату А4 міститься у форматі А2?

а) 4;

б) 3;

в) 2.

(Правильна відповідь: а).

2. В яких одиницях виміру, згідно зі стандартом, вказують лінійні розміри на кресленнях?

а) мм;

б) дм;

в) см.

(Правильна відповідь: а).

3. У виразі $50_{-0,06}$, чому дорівнює допуск?

а) 0,71;

б) 0,91;

в) 0,06.

(Правильна відповідь: в)

4. Яким символом на креслениках позначають середній арифметичний відхил профілю шорсткості?

а) Ra ;

б) Rz ;

в) Rt .

(Правильна відповідь: а).

5. Що означає знак шорсткості, розміщений у правому верхньому куті кресленика?

а) загальну шорсткість поверхонь деталі;

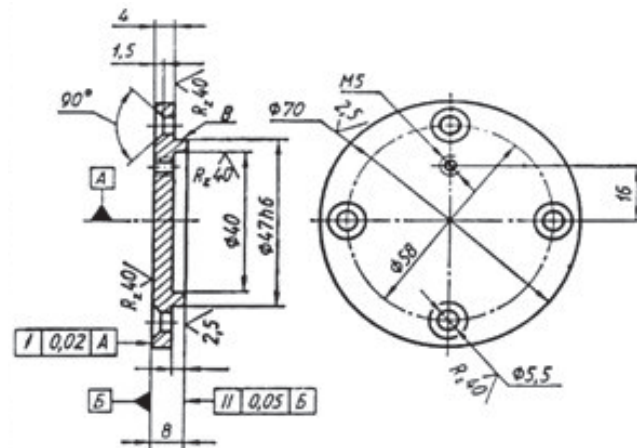
б) шорсткість окремих елементів поверхні деталі;

в) максимально допустиму шорсткість елементів поверхні деталі.

(Правильна відповідь: а).

6. Опишіть форму деталі, представленої на кресленику (до завдання додається зображення деталі, що має складну форму, наприклад, поєднання циліндра, призми та конуса).

(Очікувана відповідь: учні мають словесно описати геометричну форму деталі, вказуючи її основні складові).



IV. Підсумок уроку.

Після проведення всіх етапів змагання вчитель підбиває підсумки уроку, аналізуючи досягнення кожної команди та окремих учнів. Оголошуються результати, визначаються переможці, а найактивніші учасники заохочуються оцінками. Учитель надає конструктивний зворотний зв'язок щодо виконання завдань, наголошуючи на сильних сторонах і вказуючи на моменти, які потребують додаткової уваги.

V. Домашнє завдання.

Для закріплення навчального матеріалу та підготовки до наступних уроків, учням пропонується повторити тему «Технічні кресленики деталей». Для активізації самостійної навчальної роботи школярів домашнє завдання може бути розширене:

1. Скласти тестові запитання за цією темою.
2. Здійснити пошук інформації про сучасні методи створення креслеників (наприклад, за допомогою програм 3D-моделювання).
3. Виконати практичне завдання, що вимагає застосування отриманих знань (наприклад, виконати ескіз простої деталі).

Таке домашнє завдання сприяє глибшому засвоєнню матеріалу та розвитку самостійності учнів.

ВИСНОВКИ

Планомірне розв'язування завдань магістерської роботи уможливило такі висновки:

1. Досліджено сутність та значення пізнавальної самостійності для гармонійного розвитку особистості.

Пізнавальна самостійність – це інтегральна якість особистості, яка дає змогу успішно організувати власну пізнавальну діяльність незалежно від зовнішніх впливів, знаходити власний підхід до вирішення пізнавальних завдань з метою подальшого самовдосконалення та перетворення дійсності.

Пізнавальна самостійність має вагоме значення для гармонійного розвитку особистості, зокрема: 1) сприяє розвитку самостійності у прийнятті рішень; 2) уможливлює розвиток креативного мислення; 3) сприяє формуванню впевненості у своїх силах; 4) сприяє цілісному розвитку особистості, формуючи не лише інтелектуальні, а й емоційні, соціальні та моральні якості.

2. З'ясовано особливості організації самостійної діяльності учнів у закладах загальної середньої освіти.

На сучасному етапі самостійна робота є необхідною складовою будь-якого освітнього процесу, що сприяє розвитку предметних знань і вмінь школярів. Учитель має забезпечити, щоб учні чітко розуміли мету самостійної роботи, ознайомлювалися з кращим досвідом проведення самостійної роботи, оволодівали методами досягнення навчальних результатів, усвідомлювали основні етапи своєї діяльності та об'єктивно оцінювали одержаний результат.

Самостійна навчальна діяльність школярів має здійснюватися відповідно до таких принципів: 1) індивідуалізації навчання – полягає в адаптації навчального процесу до потреб, інтересів і можливостей кожного учня; 2) свідомості та активності – полягає у тому, що учні повинні бути активними учасниками навчального процесу, проявляти ініціативу до різних видів самостійної роботи; 3) адаптивності – передбачає узгодженість між рівнем складності завдань, змістом і обсягом навчального матеріалу, а також рівнем інтелектуального розвитку школярів і їхнім попереднім навчальним досвідом.

3. Схарактеризовано етапи самостійної діяльності школярів:

1) мотиваційний, на якому учень усвідомлює потребу в навчанні та визначає мету своєї діяльності; 2) пізнавальний, на якому учні оволодівають навчальними відомостями, застосовуючи відповідні дидактичні інструменти (форми, методи, засоби); 3) практичний, що передбачає застосування отриманих знань на практиці; 4) рефлексивно-оцінний – передбачає узагальнення та систематизацію засвоєного матеріалу, підведення підсумків і формулювання відповідних висновків.

4. Виокремлено рівні самостійної навчальної діяльності школярів: 1-й – репродуктивне та перетворювальне відтворення інформації; 2-й – самостійна робота згідно зразка; 3-й – реконструктивно-самостійна робота; 4-й – евристична самостійна діяльність; 5-й – творча самостійна діяльність.

5. Схарактеризовано основні види самостійної роботи учнів на уроках технологій.

До основних видів самостійної роботи школярів на уроках технологій належать такі: робота з книгою; вправи і завдання, орієнтовані на закріплення раніше вивченого матеріалу; виконання практичних робіт; виконання самостійних та контрольних робіт; написання рефератів, підготовка доповідей; навчальне моделювання і конструювання; підготовка до конкурсів та олімпіад.

6. Виявлено й обґрунтовано педагогічні умови залучення школярів до самостійної діяльності на уроках технологій: 1) систематична організація самостійної роботи учнів; 2) активізація навчальної діяльності школярів у процесі самостійної роботи; 3) створення в освітньому процесі атмосфери проблемності та пізнавального пошуку; 4) забезпечення пізнавального діалогу у процесі самостійної роботи учнів.

7. Досліджено методичні засади реалізації самостійної роботи школярів на уроках технологій.

На уроках технологій одним із ключових завдань є формування в учнів навичок самостійної діяльності, що передбачає активізацію мисленнєвих процесів, уяви, пам'яті та сприйняття. Ця діяльність має бути стимульованою і

керованою, забезпечуючи гармонійне поєднання процесу здобуття знань із оволодінням розумовими операціями. Важливо розуміти, що система організації самостійної роботи потребує індивідуального підходу, зважаючи на вікові особливості школярів.

8. Розроблено комплект карток-завдань для самостійної роботи учнів з теми «Токарна обробка конічних поверхонь», використання яких на уроках технологій сприятиме активізації пізнавальної самостійності школярів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексюк А.М. Загальні методи навчання в школі. 2-е вид., перероб. і допов. Київ: Освіта, 2001. 206 с.
2. Антонюк М.С. Психологічні особливості формування у студентів умінь і навичок самостійної роботи. *Сучасні педагогічні технології у вищій школі: науко-метод. зб.* Київ, 1995. С.111–113.
3. Атаманчук П.С. Управління процесом навчально-пізнавальної діяльності. Кам'янець-Подільський: К-ПДП, 1997. 136 с.
4. Балл Г.О., Перепелиця П.С. Формування готовності до професійної праці у контексті гуманізації освіти. *Психологічні аспекти гуманізації освіти.* Книга для вчителя / За ред. Балла Г.О. Київ-Рівне, 1996. 148 с.
5. Бех І.Д. Особистісно зорієнтоване виховання: наук-метод. посіб. Київ: ІЗМН, 1998. 204 с.
6. Бондар В.І. Дидактика: підруч. для студ. вищ. навч. закл. Київ: Либідь, 2005. 264 с.
7. Буряк В. Самостійна робота як вид навчальної діяльності школяра. *Рідна школа.* 2001. № 9. С. 49–51.
8. Бухлова Н.В. Організація самоосвітньої діяльності учнів. Харків: Видавнича група «Основа», 2003. 64 с.
9. Ващенко Г. Загальні методи навчання: підручник для педагогів. Вид. перше. Київ: Українська Видавнича Спілка, 1997. 441 с.
10. Власенко О.І. Організація самостійної роботи учнів на уроках у малокомплектній школі. *Початкова школа.* 2004. № 1. С. 45–48.
11. Ганущак М.В. Навчальна діяльність та її засоби. Київ: Вид-во «Ранок», 2018. 144 с.
12. Гринько О.О. Формування пізнавальної самостійності учнів у навчальному процесі. *Гуманізація навчально-виховного процесу.* Слов'янськ, 1999. Вип. VI. С. 165–166.
13. Гушулей Й.М. Загальнотехнічна підготовка учнів у процесі трудового навчання: монографія. Тернопіль: Вид-во ТДПУ, 2000. 235 с.

14. Демченко О. Реалізація основних підходів, методів та форм організації самостійної роботи у сучасній педагогічній практиці. *Рідна школа*. 2006. № 7. С. 19–22.
15. Дзюбко Л.В., Гриценко Л.І. Мотивація навчальної діяльності як психолого-педагогічна проблема. *Психолінгвістика*. 2009. Вип. 4. С. 33–43.
16. Дидактика технологічної освіти / А. Гедзик, О. Коберник, С. Ящук та ін. Умань: ФОП Жовтий, 2017. 240 с.
17. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології: навч. посібн. Київ: Академвидав, 2004. 352 с.
18. Дьомін А.І., Кондратюк О.П. Методи і форми організації навчання. Київ: Вища школа, 2005. 112 с.
19. Князян М.О. Самостійно-дослідницька діяльність майбутніх учителів іноземних мов: теорія і практика: монографія. Ізмаїл: Сміл, 2006. 242 с.
20. Коберник О.М., Ящук С.М. Наукові засади теорії та методики навчання технологій: посібн. Умань: ФОП Жовтий О.О., 2013. 289 с.
21. Коваль Н.С. Самостійна робота учнів на уроках природознавства. Київ: Радянська школа, 1982. 96 с.
22. Кононко О.Л. Як виявити рівень самостійності учнів. *Початкова школа*. 1989. № 1. С. 40–44.
23. Коротаєв Б.І. Методи навчально-пізнавальної діяльності учнів. Київ, 1991. 209 с.
24. Кузьмінський А.І. Педагогіка: підруч. Київ: Знання-Прес, 2013. 418 с.
25. Марчук Л.Б. Самостійна робота як метод урізноманітнення навчальної діяльності учнів. *Рідна школа*. 2000. № 4. С. 84–88.
26. Нищак І.Д., Яворський В.В. Геометричне і проекційне креслення. Теоретичні відомості та графічні завдання для самостійної роботи: навч. посіб. Дрогобич: ВВ ДДПУ ім. Івана Франка, 2015. 155 с.
27. Нищак І., Повечера І. Особливості організації самостійної роботи майбутніх учителів технологій в процесі навчання графічних дисциплін. *Вісник Чернігівського нац. пед. у-ту ім. Т.Г.Шевченка*. Чернігів: ЧНПУ, 2017. Вип.

144. С. 192–195.
28. Оршанський Л.В., Нищак І.Д., Матвісів Я.Я. Сутність і структура самостійної творчої діяльності студентів. *Молодь і ринок*: 2021. № 4 (190). С. 22–28.
 29. Педагогічний словник / За ред. Ярмаченка М.Д. Київ: Педагогічна думка, 2001. 514 с.
 30. Педагогічні технології: навч. пос. / О.С. Падалка, А.М. Нісімчук, О.Т. Шпак. Київ: Вид. центр «Просвіта», 2000. 368 с.
 31. Психологія і педагогіка життєтворчості: навч.-метод. посіб. / Ред. рада: В.М. Доній (голова), Г.М. Несен (заст. голови), Л.В. Сохань, І.Г. Єрмаков (наук. ред.) та ін. Київ, 1996. 792 с.
 32. Резнік А.Б. Самостійна робота учнів у процесі проектно-технологічної діяльності. Київ: Знання, 2009. 48 с.
 33. Рудницька О.П. Педагогіка: загальна та мистецька. Київ: Інтерпроф, 2012. 270 с.
 34. Самостійна робота студентів: навч. посібн. / за заг. ред. В.І. Євдокимова. Харків: Вид-во ХДГУ, 2004. 140 с.
 35. Сиротинко Г.О. Сучасний урок, інтерактивні методи навчання. Харків: Основа, 2003. 80 с.
 36. Сисоєва С.О. Основи педагогічної творчості: підруч. Київ: Міленіум, 2006. 344 с.
 37. Сіверс В.А. Філософія творчості: підруч. Київ: НАКККиМ, 2023. 292 с.
 38. Смалько О.А. Самостійна робота студентів – невід’ємна складова підготовки майбутнього спеціаліста. *Освіта*. 2008. № 4 (54). С.2.
 39. Смірнов В.М., Руденко М.В., Калениченко Р.А., Гаврилук В.О. Психолого-педагогічне забезпечення навчально-виховного процесу: навч. посіб. Київ: КНУБА, 2014. 432 с.
 40. Солдатенко М.М. Теорія і практика самостійної пізнавальної діяльності. Київ: Вид. НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2006. 198 с.
 41. Сухомлинський В.О. Вибрані твори: у 5 т. / В.О. Сухомлинський. Київ: Рад. школа, 1977. Т. 5. 638 с.

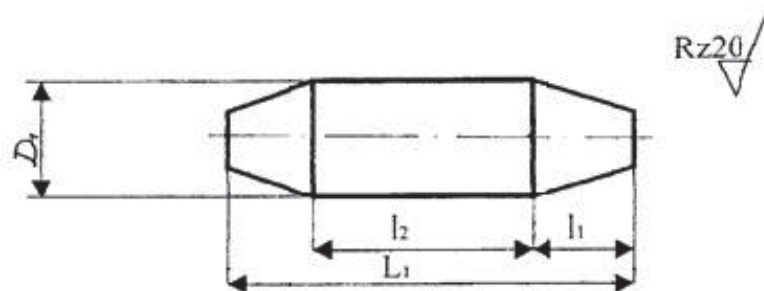
42. Трошина Г.І. Формування пізнавальної активності школярів. Житомир: ЖДУ ім. Івана Франка, 1998. 246 с.
43. Трубачова С. Роль методів самостійного набуття знань в організації пізнавальної діяльності учні. *Рідна школа*. 2001. № 1.
44. Тхоржевський Д.О. Методика трудового і професійного навчання та викладання загальнотехнічних дисциплін: навч. посіб. Київ: Вища школа, 1992. 334 с.
45. Тюріна В.О. Формування пізнавальної самостійності учнів загальноосвітньої школи: автореф. дис. док. пед. наук. Київ, 1994. 56 с.
46. Усенко Н.М. Пізнавальна самостійність як показник самореалізації особистості. *Педагогічні науки: Збірник наукових праць*. Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2007. С.82–89.
47. Федоренко І.Т. Формування самостійності учнів у навчально-виховній роботі школи. Київ: Рад. школа, 1983. 76 с.
48. Філософський енциклопедичний словник / Ред. колег. В.І.Шинкарук, Є.К.Бистрицький, М.О.Булатов та ін. Київ: Абрис, 2002. 742 с.
49. Фіцула М.М. Педагогіка: навч. посіб. Київ: Вид. «Академія», 2010. 544 с.
50. Харламенко В.Б. Проєктування та реалізація ефективного освітнього процесу на уроках технологій. Київ: НПУ, 2020. 160 с.
51. Чернявська Л. Організація самостійної роботи учнів. *Рідна школа*. 2004. № 5. С. 47–48.
52. Шведко Л.М. Планування самостійних робіт учнів у системі шкільних занять. *Рад. школа*. 1986. № 3. С. 17–21.
53. Штепа С.І. Психологія особистості. Київ: Академвидав, 2021. 320 с.
54. Яременко Л. Мотивація навчального процесу як педагогічна проблема. *Вища освіта України*. 2014. С. 69–74.

ДОДАТКИ

Комплект карток-завдань для самостійної роботи учнів з теми «Токарна обробка конічних поверхонь» (11 клас)

Картка-завдання 1

1. Перекресліть рисунок деталі.



2. Підготуйте таблицю з числовими характеристиками елементів деталі згідно з варіантом.

Номер варіанту № п/п	Дано					Потрібно обчислити			
	D_1 мм	L_1 мм	l_1 мм	L_2 мм	α°	Конус ність К	Нахил конуса У	Діаметр меншої основи d_1 .мм	Кут конуса 2α ,гр
1	30	40	9	22	20				
2	35	50	13	24	15				
3	45	65	16	33	20				

3. Визначте неказані на рисунку значення елементів двох однакових конусів.

4. Впишіть у таблицю встановлені значення елементів конусів.

Картка-завдання 2

Дайте відповідь на запитання:

1. Які методи точіння конусних поверхонь найчастіше використовують на металообробних верстатах?

2. За яких умов конусна поверхня обробляється за допомогою широкого різця?

3. Коли доцільно застосовувати прохідні упорні різці, і чому вони дешевші за відігнуті?

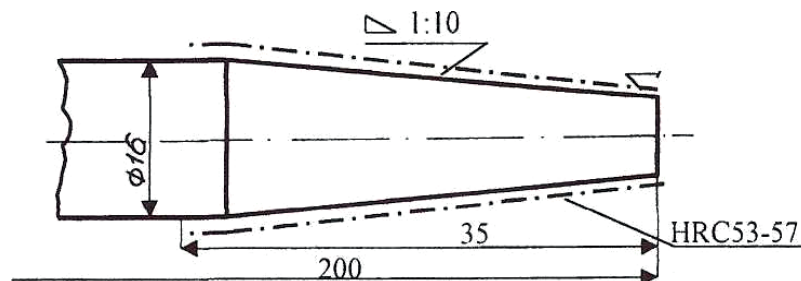
4. В яких ситуаціях конуси обробляють, повертаючи верхні салазки супорта?

5. Назвіть головні переваги та недоліки методу обробки конусів з використанням повороту верхніх салазок супорта.

Картка-завдання 3

Необхідно обточити конічну поверхню деталі методом повороту верхніх салазок супорта.

1. Перекресліть кресленик деталі.



2. Поясніть, що означає запис « $\triangle 1:10$ » і як це впливає на обробку деталі.
3. Підрахуйте кут повороту верхніх салазок супорта для обробки конуса.
4. Підрахуйте довжину конуса, необхідну для самоконтролю при обробці.
5. Поясніть, що означає маркування *HRC 53-57*.

Картка-завдання 4

Дайте відповідь на запитання:

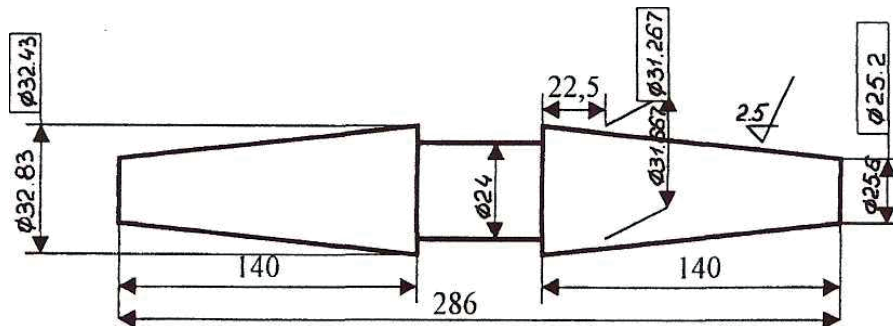
1. За яких умов токарну обробку конічних поверхонь виконують за допомогою зміщення корпуса задньої бабки?
2. Які формули використовуються для розрахунку величини бічного зміщення корпуса задньої бабки під час обробки конуса?
3. Яким чином здійснюється контроль бічного зміщення корпуса задньої бабки верстата?

4. Як запобігти зносу центрових отворів під час обробки конусів методом зміщення корпусу задньої бабки?

5. Назвіть основні переваги та недоліки обробки конусів методом бічного зміщення корпусу задньої бабки.

Картка-завдання 5

Потрібно обточити два однакові конуси з використанням конусної лінійки.



1. Якщо відстань від осі повороту конусної лінійки до шкали становить 600 мм, визначте, на скільки міліметрів потрібно змістити її для обточування двох однакових конусів

2. Обчисліть кут, на який необхідно повернути конусну лінійку, щоб отримати задану конусність.

Картка-завдання 6

Дайте відповідь на запитання:

1. Якими методами здійснюється обробка внутрішніх конічних поверхонь?
2. Як відбувається підготовка отворів перед розточуванням під конус?
3. В чому полягають особливості обробки внутрішніх конічних поверхонь зі стандартними параметрами?
4. Які технологічні підходи застосовуються для обробки коротких внутрішніх конусів?