

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 «____» _____ 2023 р.

РОЗВИТОК ПІЗНАВАЛЬНОЇ САМОСТІЙНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ

Спеціальність: 014 «Середня освіта (Трудове навчання та технології)»

Магістерська робота

на здобуття кваліфікації – вчитель трудового навчання, технологій,
креслення та інформатики

Автор роботи:

Климчук Дарина Миколаївна _____
підпис

Науковий керівник: доктор педагогічних наук,

професор Нищак Іван Дмитрович _____
підпис

Дрогобич, 2023р.

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка
Зав. кафедрою

_____ 27.10.2022 р.
(підпис) (дата)

**Завдання
на підготовку магістерської роботи**

1. **Тема** «Розвиток пізнавальної самостійності учнів на уроках технологій».
2. **Керівник** – док. пед. наук, професор Нищак І.Д.
3. **Студентка** – Климчук Дарина Миколаївна.
4. **Перелік питань, що підлягають висвітленню у кваліфікаційній роботі:**
 1. Дослідити сутність поняття «пізнавальна самостійність» у психолого-педагогічній літературі.
 2. Схарактеризувати етапи та рівні самостійної діяльності старшокласників, вимоги до завдань для самостійної роботи.
 3. Обґрунтувати педагогічні умови розвитку самостійності старшокласників на уроках технологій.
 4. Дослідити методичні засади реалізації самостійної роботи старшокласників на уроках технологій.
 5. Розробити систему уроків, орієнтованих на розвиток самостійності учнів.
5. **Список рекомендованої літератури:**
 1. Атаманчук П.С. Управління процесом навчально-пізнавальної діяльності. Кам'янець-Подільський: К-ПДП, 1997. 136 с.
 2. Самостійна робота студентів: навч. посібн. / за заг. ред. В.І. Євдокимова. Харків: Вид-во ХДГУ, 2004. 140 с.
 3. Смалько О.А. Самостійна робота студентів – невід'ємна складова підготовки майбутнього спеціаліста. Харків: 2002. № 4 (54). С.2.
 4. Солдатенко М.М. Теорія і практика самостійної пізнавальної діяльності. Київ: Вид. НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2006. 198 с.
 5. Усенко Н.М. Пізнавальна самостійність як показник самореалізації особистості. *Педагогічні науки: Збірник наукових праць*. Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2007. С.82–89.

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 23.12.2022 р.	26.12.2022 р.
2.	Підготовка 1-го розділу роботи	до 21.04.2023 р.	25.04.2023 р.
3.	Підготовка 2-го і 3-го розділів роботи.	до 24.10.2023 р.	27.10.2023 р.
4.	Формування висновків. Оформлення роботи.	до 06.11.2023 р.	09.11.2023 р.
5.	Перевірка роботи на плагіат	до 27.11.2023 р.	30.11.2023 р.
6.	Попередній захист роботи і рецензування.	до 05.12.2023 р.	07.12.2023 р.

7. Дата видачі завдання 27.10.2022 р.

8. Термін подачі роботи керівнику 24.11.2023 р.

9. З вимогами до виконання роботи і завданням ознайомлений _____
(підпис студента)

10. Керівник _____
(підпис)

Захист кваліфікаційної (магістерської) роботи

Тема: «Розвиток пізнавальної самостійності учнів 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

Климчук Дарина Миколаївна. Тема роботи: «Розвиток пізнавальної самостійності учнів на уроках технологій».

У роботі з'ясовано сутність поняття «пізнавальна самостійність», під якою розуміють інтегративну якість особистості, що дозволяє успішно організувати свою пізнавальну діяльність, незалежно від зовнішнього впливу, знаходити свій підхід до вирішення пізнавальних завдань з метою подальшого самовдосконалення і перетворення дійсності. Визначено етапи (початково-мотиваційний; операційно-пізнавальний, рефлексивно-оцінний) та рівні самостійної діяльності учнів, вимоги до завдань для самостійної роботи. Обґрунтовано педагогічні умови розвитку самостійності учнів на уроках технологій: 1. Систематичний характер самостійної навчальної роботи; 2. Активізація навчальної діяльності школярів, тобто їх перетворення на безпосередніх учасників процесу пізнання; 3. Створення в навчальному процесі атмосфери проблемності, пізнавального пошуку; 4. Організація навчання на засадах пізнавального діалогу суб'єктів навчання. Досліджено методичні засади реалізації самостійної роботи учнів на уроках технологій. Розроблено систему уроків, орієнтованих на розвиток самостійності учнів.

ANNOTATION

Klimchuk Daryna. Theme of work: «Development of students' cognitive independence in technology lessons».

The work clarifies the essence of the concept of "cognitive independence", which is understood as the integrative quality of the individual, which allows one to successfully organize one's cognitive activity, regardless of external influence, to find one's own approach to solving cognitive tasks with the aim of further self-improvement and transformation of reality. The stages (initial-motivational; operational-cognitive, reflective-evaluative) and levels of independent activity of students, requirements for tasks for independent work are defined. The pedagogical conditions for the development of students' independence in technology lessons are substantiated: 1. Systematic nature of independent educational work; 2. Activation of educational activities of schoolchildren, that is, their transformation into direct participants in the learning process; 3. Creation of an atmosphere of problem solving and cognitive search in the educational process; 4. Organization of the learning process based on the cognitive dialogue of learning subjects. The methodical principles of the implementation of independent work of students in technology lessons were studied.

ЗМІСТ

Вступ	4
Розділ 1. Психолого-педагогічні основи самостійної роботи учнів	6
1.1. Пізнавальна самостійність як психолого-педагогічна проблема	6
1.2. Педагогічні засади організації самостійної діяльності старшокласників	10
1.3. Етапи та рівні самостійної діяльності школярів	15
1.4. Вимоги та класифікація завдань для самостійної роботи школярів.	18
Розділ 2. Організаційно-методичні засади самостійної роботи старшокласників на уроках технологій	21
2.1. Різновиди самостійної роботи на уроках технологій та критерії сформованості самостійності учнів	21
2.2. Педагогічні умови розвитку самостійності старшокласників на уроках технологій	25
2.3. Методичні засади реалізації самостійної роботи старшокласників на уроках технологій	28
Розділ 3. Система уроків, орієнтована на розвиток самостійності учнів	32
3.1. Поширений план-конспект уроку на тему «Читання технічних креслеників деталей»	32
3.2. Поширений план-конспект заняття з креслення на тему «Базові відомості про складальні кресленики. Поняття про схеми, класифікація схем».....	38
Висновки	50
Список використаних джерел	52

ВСТУП

Актуальність дослідження.

Основна тенденція сучасності – це швидка зміна навколишнього світу, його глобалізація та всебічна інформатизація. Комплексні соціально-економічні проблеми, що існують в українському суспільстві, визначають нові підходи до всіх складових системи освіти. Постійне зростання наукової інформації безпосередньо відображається у змісті навчання. Тому перед вітчизняною загальноосвітньою школою стоять відповідальні завдання – не лише дати учням науково обґрунтовану систему знань, але і навчити їх самостійно поповнювати (здобувати) свої знання.

Особистість засвоює знання лише у ході активної когнітивної і практичної діяльності, здійснюючи при цьому значні вольові зусилля, проявляючи завзятість, витримку, старанність. Відтак самостійна робота учнів старших класів займає важливе місце у системі методів шкільної освіти, оскільки доповнює й реалізує свої специфічні функції, інтегрує й об'єднує їх з метою ефективної підготовки молодшої людини до незалежного дорослого життя.

Зазначені міркування зумовили обрання **теми дослідження** «Розвиток пізнавальної самостійності учнів на уроках технологій».

Мета роботи – дослідити зміст й організаційно-методичні засади самостійної навчальної діяльності школярів на уроках технологій.

Відповідно до визначеної теми й мети, **об'єктом дослідження** виступає трудова підготовка школярів на уроках технологій у загальноосвітній школі, а **предметом** – зміст та особливості організації самостійної пізнавальної діяльності старшокласників на уроках технологій.

Відповідно до мети були поставлені такі **завдання роботи**:

1. Дослідити сутність поняття «пізнавальна самостійність» у психолого-педагогічній літературі.
2. Схарактеризувати етапи та рівні самостійної діяльності старшокласників, вимоги до завдань для самостійної роботи.

3. Обґрунтувати педагогічні умови розвитку самостійності старшокласників на уроках технологій.

4. Дослідити методичні засади реалізації самостійної роботи старшокласників на уроках технологій.

5. Розробити систему уроків (план-конспекти занять), орієнтованих на розвиток самостійності учнів.

Теоретичне значення роботи полягає у дослідженні теоретико-методичних засад формування навичок самостійної роботи старшокласників на уроках технологій у загальноосвітній школі.

Практичне значення роботи – розроблено систему уроків (план-конспекти занять), орієнтованих на розвиток пізнавальної самостійності учнів.

Структура роботи: робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел.

РОЗДІЛ 1. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСНОВИ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ УЧНІВ

1.1. Пізнавальна самостійність як психолого-педагогічна проблема

Зміст поняття «пізнавальна самостійність» складається зі змісту ключових понять «самостійність» і «пізнання». Відтак звернемося до їх аналізу. Першою складовою досліджуваного нами поняття є поняття «самостійність». Основи сучасного розуміння проблеми самостійності закладені психологами М. Антонюком, С. Занюком, В. Шапаром та ін. Так, свого часу М. Антонюк визначав самостійність як «незалежність», як важливу особливість волі [2, с. 111].

Сучасній психологічній науці властиве розуміння самостійності в різних ракурсах: як риса особистості, що відображає певні здібності [4, с.192]; як деяка властивість особистості [10]; як власний спосіб мислення і діяльності людини [24, с.484]. Аналіз досліджень відомих педагогів показав, що самостійність як риса особистості може проявлятися і служити необхідною умовою ефективності будь-якої діяльності: розумової, навчальної, професійної та ін.

До теперішнього часу серед педагогів не склалося єдиного погляду у визначенні поняття «самостійність». Одні з них розглядають дане поняття як рису особистості, що проявляється у здатності ставити перед собою визначену мету, досягати її власними силами [6]; або якість особистості, що проявляється в критичному ставленні до явищ оточуючої дійсності, баченні виникаючих завдань, умінні їх ставити і знаходити способи їх вирішення, мислити, діяти ініціативно, творчо, прагнути до відкриття нового і наполегливо йти до досягнення мети ... [8]; інші – як здатність особистості до діяльності, яку здійснюють без втручання з боку [14]; або здатність людини ефективно виконувати на певному рівні дії або цілий комплекс дій без будь-якої допомоги з боку, керуючись лише власним досвідом [15].

Проаналізувавши і порівнявши трактування поняття «самостійність» різними вченими, ми виділили ряд положень, на які будемо спиратися в нашій роботі:

- 1) в більшості випадків дослідники розглядають самостійність як якість особистості;
- 2) ця риса може проявлятися у різних видах людської діяльності;
- 3) особливостями самостійності як риси індивіда є прагнення до відкриття нового і наполегливість у досягненні мети; незалежність дій і суджень; рішучість; свідомість; ініціативність; вміння ставити нові питання, нові проблеми і вирішувати їх своїми силами; вміння орієнтуватися у нетипових ситуаціях і обставинах та ін.

При аналізі проблем організації і реалізації освітнього процесу досить часто використовується поняття «пізнавальна самостійність». На даний вид самостійності вказують М. Солдатенко, Т. Тернавська, Н. Усенко та ін. Часто вживаний термін «пізнання» неординарний з наукової позиції, так як різні його трактування можна зустріти в словниковій літературі, в філософії, в психології і в ряді інших науках.

У сучасній філософії пізнання розглядається як процес, направлений на накопичення системи знань, розуміння закономірностей об'єктивного світу (О. Татушко [17]). У психології визначення «пізнання» розуміється як процес руху мислення від невідання до знання, нескінченний шлях до об'єкту пізнання [4].

Проаналізувавши різні трактування поняття «пізнання», можна стверджувати, що більшість вчених схильні розглядати його як процес, спрямований на набуття знань. Ми, в свою чергу, згодні з цим твердженням і в своїй роботі будемо дотримуватися такого ж розуміння. Далі слід сказати, що досліджуване нами поняття «пізнавальна самостійність» є властивістю особистості, що виявляється в ході пізнання – процесу, спрямованого на набуття знань.

Спираючись на виділені положення, перейдемо до аналізу змісту поняття «пізнавальна самостійність». Розкриваючи змістовні характеристики даного

поняття, можна навести визначення цього терміна різними науковцями. Першу групу складають дослідники [8; 16 та ін.], що трактують дане поняття як властивість або якість особистості, що:

- виявляється в умінні здобувати нові знання, опановувати новими методами пізнання у практико-орієнтованій діяльності і використовувати їх на основі вольових зусиль для розв’язання різних життєвих ситуацій;

- характеризується прагненням і вмінням учнів без будь-якої допомоги засвоювати знання й уміння, вирішувати пізнавальні завдання з метою подальшого перетворення і вдосконалення навколишньої дійсності;

- виявляється в готовності просуватися в оволодінні новими знаннями й уміннями, здійснювати проектування змісту свого навчання.

З наведених вище понять видно, що в більшості визначень пізнавальної самостійності як якості індивіда присутні загальні характеристики:

- 1) потреба здобувати нові відомості з різноманітних джерел;
- 2) відносна самостійність щодо зовнішнього впливу при розв’язуванні практико-орієнтованих задач;
- 3) прагнення до адекватного планування, виконання й контролю результатів власної діяльності;
- 4) використання на основі вольових зусиль способів пізнання у власній діяльності для вирішення різних актуальних задач.

Інші науковці характеризують пізнавальну самостійність через вміння [18; 20 та ін.]:

- самостійно здобувати знання про оточуючу дійсність, що розуміється як уміння керувати своєю розумовою діяльністю;

- бачити виникаючі завдання, визначати в них основне питання і знаходити способи вирішення.

Вищенаведеним визначенням пізнавальної самостійності як уміння властиві загальні характеристики:

- 1) самостійно здобувати знання;
- 2) самостійно мислити;

- 3) бачити завдання і способи їх вирішення;
- 4) управляти своєю розумовою діяльністю;
- 5) організовувати самостійну пізнавальну діяльність.

Спираючись на матеріали аналізу наведених вище визначень пізнавальної самостійності, виділимо ряд характеристик, які, на наш погляд, інтегруючись, максимально точно відображають сутність даного поняття:

1) незалежність від зовнішнього впливу при вирішенні пізнавальних завдань (ця риса проявляється як в думках і діях, що здійснюються в ході пізнавальної діяльності, так і в своїх судженнях);

2) прояв вольових зусиль для досягнення цілей пізнавальної діяльності, а в подальшому – для вирішення будь-яких життєвих проблем;

3) вміння організовувати самостійну пізнавальну діяльність – раціонально планувати, виконувати і контролювати свою пізнавальну діяльність;

4) здатність (вміння) знаходити власний шлях до вирішення завдання.

Підсумовуючи виділені вище характеристики досліджуваного поняття, *пізнавальну самостійність будемо розуміти як інтегративну якість особистості, що дозволяє успішно організувати свою пізнавальну діяльність незалежно від зовнішнього впливу, знаходити власний підхід до вирішення пізнавальних завдань з метою подальшого самовдосконалення і перетворення дійсності.*

1.2. Педагогічні засади організації самостійної діяльності старшокласників

Мета навчальної діяльності школярів – оволодіння знаннями з деякого навчального предмета (зокрема технологій), що передбачає розуміння сутності цих знань. Належне засвоєння учнями змісту навчання, одержання результатів, що відповідають програмним вимогам, пов'язане з підвищенням ролі самоосвіти школярів та посиленням відповідальності вчителя за розвиток їх самостійності, творчої активності та ініціативності.

Самоосвіта учня передбачає два етапи [6]:

- самоосвіта (навчальна активність) в процесі освітньої взаємодії з учителями,
- повністю самостійна навчальна діяльність.

Серед чинників, які забезпечують формування самоосвіти учнів провідне місце займає самостійна робота. Щодо школяра, то самостійна навчальна робота зумовлює ряд послідовних дій: розуміння цілей самостійної навчальної роботи, осмислення поставленої задачі, надання їй особливого «статусу», пристосування для розв'язання задачі своїх інтересів та мотивів, розподілення своїх дій, самостійний контроль в ході виконання відповідної діяльності та ін. [6].

Самостійна робота на сучасному етапі є обов'язковою частиною навчального плану і одною з важливих частин навчального процесу, результатом якої є розвиток предметних знань й умінь. Учитель повинен домагатися, щоб учні чітко уявляли собі цілі самостійної роботи, знайомилися із зразками кращих робіт, опановували прийомами досягнення таких результатів, усвідомлювали головні етапи своєї діяльності і давали їм об'єктивну оцінку.

Проведений аналіз літературних джерел засвідчив, що для найбільш повного розкриття аспектів організації самостійної діяльності школярів необхідно враховувати специфічні педагогічні принципи [1; 5; 8; 9 та ін.]:

– *індивідуалізації навчання* – дає змогу всебічно зважати на пізнавальні можливості й мотивацію учнів та зумовлює створення різнорівневих задач, доцільність впровадження яких пояснюється різними розумовими можливостями учнів;

– *свідомості та активності* – вимагає створення умов, які сприяють активному, свідомому засвоєнню знань та умінь здобувачів освіти, застосування ними певних способів інтелектуальної взаємодії і самостійності пізнання;

– *помірної складності навчальних завдань (адаптивності) для учнів*. Цей принцип передбачає відповідність між рівнем складності завдань, змістом і обсягом навчальних відомостей та рівнем розумового розвитку учнів, результатами вже набутого навчального досвіду.

Самостійна навчально-пізнавальні діяльність учнів передбачає досягнення таких дидактичних цілей [19]:

- систематизація і закріплення одержаних навчальних відомостей (знань), а також практичних умінь школярів;
- формування вмінь користуватися довідковими і спеціальними навчально-інформаційними джерелами;
- розвиток розумових здібностей та пізнавальної активності здобувачів освіти;
- формування самостійної мисленнєвої діяльності, інтелектуальних здібностей школярів;
- сприяння самовдосконаленню та саморозвитку учнів.

До основних функцій самостійної навчальної взаємодії школярів необхідно віднести [21]:

- формування здатності працювати самостійно;
- удосконалення активності у пізнанні;
- стимулювання творчого мислення;
- підвищення культури розумової діяльності, інтересу до навчання;
- осмислення набутих знань, їх систематизація;

- формування вміння планувати навчальну діяльність;
- виховання в учнів відповідальності та ініціативності у процесі навчання.

Самостійна робота здобувачів освіти (школярів) може бути успішно зреалізована як у процесі класної, так і домашньої та позакласної (позашкільної) навчальної діяльності, тобто вона органічно узгоджується з усіма формами урочної та позаурочної (позакласної) діяльності школярів. Розгляд основних видів навчальної роботи здобувачів освіти свідчить, що цілеспрямована самостійна діяльність зумовлюється особистою пізнавальною необхідністю кожного школяра, самовладанням, особистим темпом діяльності, вільним вибором умов (місця, способів) її реалізації.

Самостійна діяльність служить базисом для формування в учнів відношення до процесу навчання, що зумовлено рядом чинників [15]:

1. Самостійна робота постає результатом дидактично правильної організації процесу пізнання школярів на занятті, що стимулює її продовження й у різних видах позаурочної навчальної роботи, зокрема в гуртках і на факультативах.

2. У самостійну навчальну роботу, порівняно з суто домашньою, закладено ширший зміст, оскільки остання передбачає лише виконання завдань, отриманих у класі і є базою для належної підготовки до наступного заняття.

3. Самостійна навчальна робота виступає особливою формою процесу пізнання, постає вищим рівнем пізнавальної діяльності учня, його самоосвіти, що пов'язана як з роботою в класі, так і за його межами.

Як відомо, самостійна діяльність учнів протікає в самих різних формах. Це може бути самостійне читання, розв'язування задач, прикладів, підготовка письмових або усних відповідей на запитання вчителя, конспектування джерела, складання тез на основі прочитаного, проведення дослідів і т.ін. Характер цієї діяльності теж різний. Він детермінується умовою пізнавальної задачі і методикою її постановки перед учнями. Особливо яскраво це виявляється при виконанні учнем одного і того ж завдання, але по-різному сформульованого.

Форма самостійної діяльності у школі впливає на її результат. Форма організації – це відповідне розміщення здобувачів освіти, способи діяльності педагога і школярів. Самостійно школяр здатен виконувати навчальну роботу один, спільно з групою товаришів, або приймати участь у спільній діяльності всього класу.

Самостійна діяльність школярів зумовлює їх попереднє ознайомлення з основними способами, формами та змістом такої діяльності, що виокремлює доцільність організаторської та управлінської функцій педагога. Самостійна робота учня може диференціюватися в залежності від джерела управління, характеру стимуляції діяльності здобувачів освіти й інших факторів. Для успішного розвитку особистості процес едукції має передбачати проблемні ситуації, в умовах яких учні самостійно чи разом з педагогом вирішують поставлені завдання.

Отже, важливим є процес навчання здобувачів освіти самостійній навчальній роботі. При цьому програма навчання школярів має передбачати [15]:

- окреслення кожним учнем своєї навчально-пізнавальної потреби у примноженні (доповненні, розширенні) знань, отриманих на уроці;
- визначення власних можливостей (розумових, вольових, фізичних) успішної реалізації самостійної діяльності;
- окреслення мети самостійної взаємодії, з'ясування її нагальної необхідності для задоволення пізнавальних потреб;
- самостійний вибір учнем об'єкта дослідження й усвідомлення своїх дій;
- розробку ретельного плану самостійної діяльності;
- визначення способів здійснення самоконтролю.

При цьому необхідно, щоб спосіб контролю кожен учень вибирав, виходячи з конкретного виду навчальної роботи та запланованого результату, щоб результати самостійної діяльності були особистісно значущими як для самого учня, так і для інших. Успішність самостійної навчальної роботи здобувачів освіти визначається [15]:

- необхідністю знань учнів, які уможливають чітке розуміння мети поставленого завдання, його змісту та алгоритму розв'язку;
- наявністю нових відомостей у змісті завдань, що надає процесу розв'язання ознак дослідницької діяльності, підвищує пізнавальний інтерес учнів, зумовлює самостійний пошук необхідного розв'язку;
- необхідністю фіксування результатів у текстовому та графічному вигляді (нотатки, рисунки, креслення та ін.);
- раціональним поєднанням роботи з навчальною літературою та іншими видами самостійної діяльності учнів;
- систематичним оцінюванням результатів самостійної діяльності здобувачів освіти, що виступає своєрідним мотиваційним чинником для прояву учнями наполегливості, старанності, рішучості та ін.

Самостійна діяльність безпосередньо зачіпає особистість учня, створюючи можливості для його розвитку, тобто можливості для виникнення новоутворень в особистості, нових психічних якостей або їх нових рівнів, для формування здібностей, інтересів, потреб, волі, емоцій. Особливим аспектом є те, що ці новоутворення відносяться до якісних змін особистості як цілісної системи, тобто стосуються не тільки зміни деяких компонентів, але й системи їх взаємозв'язків. Це і визначає значення самостійної діяльності як істотного компонента в системі процесу навчання.

Основні складові (мета, зміст, способи діяльності, результат) самостійної діяльності особистості мають специфічний характер; вони набувають глибоко особистісного сенсу, стають актуальними і значущими для суб'єкта навчання [20].

Особливим є, перш за все, активне відношення учня до мети майбутньої самостійної діяльності, її основних завдань. В окремих випадках мета самостійної діяльності усвідомлюється і «привласнюється» учнем, що є необхідною умовою, оскільки в ній проектується очікувані результати, в інших – учень долучається до формування мети на основі аналізу умови завдання, потретє – учень сам формулює мету і відповідно до неї реалізує свою самостійну

діяльність. Процес перетворення мети діяльності у відповідний мотив породжує внутрішні стимули, які характеризують перебіг самостійної роботи, спрямованої на вирішення окреслених задач. Яскраво виражений мотив діяльності мобілізує пізнавальні можливості школяра, його прагнення, вольові якості.

Найбільш значущими для навчальної самостійної роботи здобувачів освіти, є мотиви самоконтролю, які відображаються, перш за все, у прагненнях самостійно розв'язати завдання, отримати бажаний результат, задовольнити свої пізнавальні потреби, ствердити свою індивідуальність [10].

1.3. Етапи та рівні самостійної діяльності школярів

Найбільш важливим завданням для вчителя є вміння раціонально спланувати, організовувати й скеровувати самостійну навчальну роботу школярів, надаючи їм свободу у виборі форм, способів та засобів навчання, підтримуючи їх мотивацію, стимулюючи ініціативність та творчий розвиток. Психологічною наукою доведено, що самостійна навчально-пізнавальна діяльність індивіда проходить три взаємопов'язані етапи [10]:

1. *Початково-мотиваційний етап.* Передбачає усвідомлення учнями мети своєї навчальної діяльності, необхідності засвоєння відповідного навчального матеріалу, його значення для подальшого навчання та майбутньої практичної діяльності. В окремих випадках педагог скерує діяльність учнів, обґрунтовуючи важливість вивчення необхідного матеріалу, мотивуючи подальшу пізнавальну діяльність здобувачів освіти.

2. *Операційно-пізнавальний етап.* Здійснюється оволодіння учнями навчальними відомостями, використовуючи відповідний дидактичний інструментарій (форми, методи, засоби). При цьому раціонально поєднуються різні форми роботи суб'єктів навчання (індивідуальні, групові, фронтальні);

здійснюється розв'язання відповідних навчальних завдань, проводяться дослідження й експерименти та ін.

3. Рефлексивно-оцінний етап. Передбачає узагальнення і систематизацію засвоєного матеріалу, підведення підсумків та формулювання висновків. Основна мета даного етапу полягає у формуванні рефлексивної діяльності школярів, тобто здатностей до узагальнення і адекватної самооцінки результатів власної самостійної роботи. При цьому застосовуються різні методи навчальної діяльності учнів, зокрема виступи з доповідями, уроки-дискусії, уроки-семінари та ін.

Самостійна діяльність, якщо її розглядати як процес, характеризується наявністю в ній таких компонентів, як [16]:

- окреслення пізнавальної задачі;
- вибір раціональних способів дій, що уможливають успішне розв'язання завдання;
- здійснення контролю за ходом розв'язання поставленого завдання обраними способами.

Перераховані компоненти становлять зміст будь-якого самостійного інтелектуального акту поведінки особистості. Таке розуміння сутності самостійної діяльності дає змогу виокремити в її структурі дві складові [16]:

1) *внутрішню*, спрямовану на формування загальних й особистих цілей діяльності, співвіднесення предмета і доступних засобів діяльності, і на цій основі відбір та конструювання нових способів виконання дій.

2) *зовнішню*, яка передбачає сукупність практичних дій з предметом пізнання (самостійної діяльності), що здійснюються у строгій почерговості і уможливають його перетворення й одержання необхідних результатів.

Внутрішню сторону можна вважати серцевиною самостійної діяльності. Однак насправді обидві сторони органічно між собою пов'язані і на різних етапах розвитку самостійної діяльності в системі навчання взаємообумовлюються. Це особливо чітко проявляється в процесі досягнення навчальних цілей в цілому та в самостійній діяльності зокрема.

Реалізуючи поставлені цілі, учень виконує й інтелектуальні і практичні дії в сукупності, хоча ця єдність може бути різною, залежно від рівня самостійної діяльності. Функція цілей самостійної роботи суб'єкта навчання проявляється в умінні уявляти об'єкт діяльності в уже трансформованому (перетвореному) стані, тобто результат діяльності. Самостійно розв'язуючи завдання, учень оперує не самими об'єктами, а лише їх уявними образами. Згодом, при повторному зверненні до задачі, знайдений алгоритм її розв'язку лягає в основу плану наступних дій.

Розрізняють основні рівні самостійної навчальної роботи школярів [8]:

I рівень. Репродуктивне і перетворювальне відтворення інформації. Самостійна робота репродуктивного характеру, що передбачає виконання поставленого завдання за зразком має важливе дидактичне значення, оскільки необхідна для оволодіння (запам'ятовування) способами діяльності в певних навчальних ситуаціях, удосконалення певних умінь й навичок їх практичного застосування. У процесі розв'язання задач репродуктивного характеру навчально-пізнавальна діяльність школярів не цілком самостійна, оскільки лімітується лише відтворенням необхідної інформації за зразком, проте її важливість очевидна – розв'язання задач репродуктивного характеру закладає базис для подальшої самостійної роботи здобувачів освіти.

II рівень. Самостійна робота за зразком: складання плану розв'язку за зразком. Різні за складністю, характером і формою зразки спрямовують мислення школярів на пошук відповідей, а потім і на самостійне складання плану роботи, який є доповненням до розумової діяльності.

III рівень. Реконструктивно-самостійна робота: перетворення текстової та графічної інформації в структурно-логічну; практичне використання здобутих знань; складання кросвордів, тестів; перетворення типових задач та ін.

IV рівень. Евристична самостійна робота: вирішення проблемних ситуацій, створених учителем; складання власних проблемних завдань, проектів.

V рівень. Творча (проектно-технологічна) самостійна робота: розробка і виконання проектів з включенням в нього знань II, III, IV рівнів. Назву і форму проектів вибирають школярі (вчитель може тільки допомогти).

Отже, добре спланована й раціонально організована самостійна діяльність учнів уможлиблює [11]:

- засвоєння всіма школярами необхідних знань й умінь;
- активізацію мисленнєвої діяльності здобувачів освіти;
- посилення пізнавальної мотивації школярів, здатності до тривалої розумової діяльності;
- навчання школярів раціональним прийомам самостійної діяльності;
- розвиток всієї системи саморегуляції особистості;
- більш адекватне здійснення самовизначення учнів;
- розвиток здатності учнів до рефлексивної оцінки планових й досягнутих результатів;
- краще усвідомлення учнями необхідності набуття знань, формування відповідних переконань та ін.

1.4. Вимоги та класифікація завдань для самостійної роботи школярів

Успішна організація самостійної діяльності школярів зумовлюється способом розв'язання відповідних завдань. Чим цікавіше завдання для самостійного вирішення і різноманітніші варіанти його розв'язку, тим сильніше концентрується увага учня, тим більш стійким стає його пізнавальний інтерес. Це дозволяє школярам не тільки правильно розв'язати поставлене завдання, а й узагальнити проведений порівняльний аналіз, сформулювати висновки, тобто довести самостійну роботу до логічного завершення. Елементи дослідження, включені у зміст навчальних завдань, значно підвищують рівень науковості самостійної роботи здобувачів освіти, але водночас знижують її доступність.

Мають місце такі вимоги до завдань для самостійної діяльності школярів [12]:

1. Чітке формулювання умови завдання, його цілей, змісту.
2. Спрямованість завдання на удосконалення умінь й навичок самостійної діяльності здобувачів освіти.
3. Орієнтування на виховання певних якостей особистості.
4. Наявність стійких зв'язків між раніше вивченим і новим навчальним матеріалом, поступове ускладнення завдання або способів діяльності учнів.
5. Забезпечення стійких міжпредметних зв'язків.
6. Врахування індивідуальних особливостей школярів.
7. Наявність вказівок щодо терміну виконання завдання, орієнтовного обсягу роботи.
8. Наявність вимог до результату роботи (розв'язку завдання).
9. Наявність критеріїв оцінювання завдання.

Розглядаючи систему диференційованих завдань для самостійної діяльності, доцільно виокремити такі їх типи [12]:

1. Триваріантні завдання за рівнем складності (легкі, середні, складні). При цьому вибір складності завдання має здійснювати сам учень.
2. Завдання, спільні для всіх учнів, які можуть доповнюватися додатковими завданнями зростаючої складності.
3. Індивідуальні диференційовані завдання.
4. Колективні диференційовані задачі, що враховують різний рівень підготовки учнів (варіант завдання визначає вчитель).
5. Рівноцінні двохваріантні завдання, які роздаються по рядах класу паралельно із системою додаткових задач підвищеної складності для кожного варіанту.
6. Загальні практичні завдання, що містять орієнтовні приклади для їх розв'язання.
7. Індивідуально-групові задачі різної складності, які вже частково (або повністю) розв'язувалися на уроці.

Спільними зовнішніми ознаками самостійно виконуваних учнями завдань виступають [1]:

- підвищений прояв чуттєво-пізнавальної діяльності, що стимулює формування об'єктивних знань школярів про об'єкти пізнання (дослідження);
- цілісне наочно-образне відображення у свідомості учнів досліджуваних об'єктів;
- основу спостережень складає сукупність знань, набутих на попередніх етапах навчання та в процесі практичного досвіду.

РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТАРШОКЛАСНИКІВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ

2.1. Різновиди самостійної роботи на уроках технологій та критерії сформованості самостійності учнів

Процес формування в учнів навичок самостійної навчальної роботи передбачає [6]:

- систематичне моделювання навчальної діяльності учнів, що носить самостійний характер;
- засвоєння учнями раціональних способів роботи з інформаційними джерелами (літературою, пресою, мережею інтернет та ін.);
- складання планів самостійної навчальної роботи;
- засвоєння алгоритмів розв’язування навчальних завдань і проблем.

За дидактичною метою розрізняють такі різновиди самостійної роботи школярів [6]:

- 1) набуття нових знань, удосконалення умінь самостійного пошуку необхідної навчально-пізнавальної інформації;
- 2) поглиблення і закріплення засвоєних знань;
- 3) формування умінь практико-орієнтованого застосування одержаних знань при вирішенні навчальних завдань;
- 4) формування умінь творчо-дослідницького спрямування, необхідних для застосування одержаних знань у нетипових навчальних ситуаціях.

Кожен з наведених різновидів самостійної діяльності школярів передбачає різні форми її реалізації, оскільки розв’язання будь-якого навчального завдання можна здійснювати різними способами. Усі різновиди самостійної діяльності суб’єктів навчання тісно взаємопов’язані, що зумовлено можливістю їх застосування для розв’язання навчально-пізнавальних завдань різного дидактичного спрямування. Для прикладу, у процесі практичної роботи забезпечується не лише формування потрібних практичних умінь й навичок, але й набуття нових знань та закріплення уже засвоєної інформації. Відтак,

самостійна робота, яка організується учителем в навчальному процесі, може бути найрізноманітнішою.

До основних різновидів самостійної діяльності школярів на уроках технологій відносяться [16]:

1. Робота з книгою. Учня пропонується попрацювати з підручником, прочитати і виконати необхідні задачі, пов'язані з виконанням ескізів майбутніх виробів, створенням технологічних карт та ін.

2. Вправи і завдання, які зазвичай даються на закріплення раніше вивченого матеріалу.

3. Виконання практичних робіт, в процесі яких учні застосовують отримані знання на практиці.

4. Самостійні, контрольні роботи. Даний вид контролю носить узагальнювальний характер й призначений для комплексної перевірки ступеня навчальних здобутків школярів.

5. Підготовка доповідей, рефератів. У процесі таких видів діяльності учні демонструють, як вони вміють вибирати потрібну і корисну інформацію, здійснювати її пошук із всеможливих інформаційних джерел, працювати з літературою.

6. Навчальне моделювання і конструювання, в процесі яких в учнів формуються вміння графічного представлення особливостей конструкції технічних об'єктів на площині, що уможливорює формування просторової уяви, конструкторського мислення.

Представлені різновиди самостійної діяльності школярів сприяють розвитку здатності особистості аналізувати, синтезувати, порівнювати, зіставляти, а також вмінню робити логічні висновки, шукати нові варіанти розв'язку завдань та ін. Крім цього, участь в самостійній діяльності формує в учнів пізнавальний інтерес, створює позитивну мотивацію до навчання, розвиває інтелектуальну сферу особистості.

Уміння працювати із сучасними навчальними літературними джерелами постає однією з найважливіших навичок, якою має оволодіти учень середньої

загальноосвітньої школи. Використання підручника є необхідною умовою для того, щоб в учнів сформувалися нові стійкі зв'язки у системі знань, щоб учні міцно засвоїли навчальний матеріал, поданий учителем. Підручник створює для учнів можливість повертатися до вже пройденого навчального матеріалу для глибшого його засвоєння, дає змогу закріпити вже пройдений матеріал або його окремі частини. Заходи з вироблення у школярів здатності працювати з підручником повинні вестися на всіх етапах навчання: при повідомленні нового матеріалу, при узагальненні і систематизації (закріпленні) знань, у процесі перевірки домашніх завдань.

Навчаючись у школі, школярі мають оволодіти наступними вміннями та навичками роботи з навчальними друкованими виданнями:

- вміти виділяти головне в тексті, малюнку, таблиці;
- встановлювати логічний зв'язок і залежність між відомостями, викладеними в параграфі підручника;
- порівнювати досліджувані явища;
- формувати висновки й узагальнювати інформацію.

Важливою є самостійна навчальна робота здобувачів освіти, спрямована на підготовку до різних конкурсів та олімпіад. Можна запропонувати наступні варіанти організації самостійної діяльності суб'єктів навчання для підготовки до олімпіади [22]:

- повторення засвоєних навчальних відомостей;
- виокремлення ключових питань теми (розділу);
- встановлення глибини та змістовності інформації з теми (розділу);
- виконання графічних завдань;
- аналіз результатів власної діяльності, її оцінювання.

Відповідно до основних структурних компонентів розглянемо критерії формування самостійності школярів на уроках технологій (табл. 2.1).

Критерії формування самостійності учнів на уроках технологій

Структурний компонент	Критерії сформованості
Мотиваційний	- прояв зацікавленості та ініціативності; - прагнення активно працювати, віддаючи перевагу творчо-дослідницькій діяльності; - потреба в нових знаннях і практичних уміннях; - спрямованість на самостійне вирішення практико-орієнтованих завдань; - прояв відповідальності за доручену справу (поставлене завдання).
Орієнтаційний	Уміння: - аналізувати завдання, виділяти проблему, ставити мету; - планувати власну практичну діяльність; - знаходити і вносити раціональні зміни в конструкцію об'єктів (особливо технічних деталей).
Процесуальний	- якість засвоєння знань відповідно до змісту навчальної програми; - інтеграція засвоєних знань та вмінь при виконанні практичної роботи; - сформованість практичних умінь, застосування їх у нових умовах; - самостійне виконання практичного завдання; - вміння організувати власне робоче місце.
Енергетичний	- бажання вчасно закінчити розпочату справу; - прояв емоцій у навчальній діяльності (активних, пасивних); - стійкість уваги; - наполегливість у процесі розв'язання практико-орієнтованих завдань.
Регулюючий	- усвідомлення вимог до практичної діяльності; - уміння користуватися навчальною і допоміжною літературою (підручником, посібником, довідником та ін.) з метою самоконтролю у процесі практичної діяльності; - адекватність самооцінки одержаному результату практичної діяльності; - уміння виконувати взаємоконтроль та взаємооцінку.

2.2. Педагогічні умови розвитку самостійності старшокласників на уроках технологій

Посилення інтенсивної мисленнєвої діяльності школярів в ході їх самостійної роботи досягається при умові, що вчитель системно проводить таку діяльність і вміло нею управляє. У такому випадку вчителеві потрібно здійснити підготовку до самостійної діяльності школярів, що здійснюється з дотриманням таких педагогічних вимог [16]:

1. Систематичний характер самостійної роботи суб'єктів навчання, що передбачає її організацію на всіх етапах навчальної взаємодії, зокрема й при оволодіння новими відомостями. Потрібно забезпечити акумуляцію учнями не лише відповідної інформації, але й умінь та методів мисленнєвої діяльності, що лежать в основі засвоєння знань.

2. Активізація навчальної діяльності суб'єктів навчання, тобто їх перетворення на безпосередніх учасників процесу пізнання. При цьому завдання самостійної діяльності повинні орієнтуватися не стільки на оволодіння учнями навчальними відомостями, скільки на розв'язання актуальних завдань-проблем. Школярів необхідно навчити окреслювати проблеми, здійснювати самостійний пошук можливих шляхів їх самостійного вирішення, застосовуючи для цього набутті знання, практичні досвід, а також здійснювати перевірку одержаних результатів.

3. Створення в навчальному процесі атмосфери проблемності, пізнавального пошуку. Практична реалізація цієї умови передбачає використання задач, процес розв'язання яких передбачає інтенсифікацію мисленнєвого потенціалу школярів. Самостійну діяльність доцільно планувати так, щоб школяр завжди осилував «реальні» для нього труднощі, однак щоб вимоги, пропоновані до учня, були адекватними рівневі його інтелектуального розвитку.

Розвиток самостійної роботи суб'єктів навчання необхідно здійснювати системно, що передбачає планомірне зростання рівня самостійності учнів. Це можливо забезпечити шляхом планомірного ускладнення завдань або зміною ролі педагога у процесі керування самостійною діяльністю здобувачів освіти.

Необхідним є забезпечення достатньої варіативності в змісті навчального матеріалу, поступове зростання складності у навчанні і підвищенні вимог до учнів у міру їх розвитку. Тому при виборі завдань слід брати до уваги, насамперед, вікові та інтелектуальні властивості школярів. Самостійну роботу доцільно трактувати як постійне вдосконалення знань і поглиблення умінь школярів, їх особливостей.

При плануванні й організації вчителем самостійної роботи здобувачів освіти необхідно продумати комплекс завдань, окреслити очікуваний результат, зміст інструктажів, ступінь допомоги та ін. Під інструктуванням школярів на початку самостійної роботи розуміють коротке, але вичерпне пояснення вчителем того, що потрібно зробити, навіщо потрібна ця робота, яким чином її виконувати [7].

Паралельно з інструктажем широкого поширення набули письмові інструкції: інструкційні карти, альбоми із самостійними завданнями тощо. Ознайомлення з педагогічним досвідом доводить, що спільні для усіх учнів завдання не можуть у рівній мірі ефективно виконуватися усіма школярами. Потрібно так вибудовувати освітній процес, щоб самостійна робота передбачала досить значні вимоги до підготовлених учнів, забезпечувала їх оптимальний розумовий розвиток, і в той же час забезпечувала умови для ефективного засвоєння інформації та забезпечувала розвиток і слабо встигаючих учнів.

4. Організація навчання, спираючись на пізнавальний діалог здобувачів освіти. При цьому реалізація пізнавального діалогу суб'єктів навчання повинна [4]:

- давати змогу учням здійснювати усвідомлене обрання способів діяльності й прогнозування можливих результатів;
- стимулювати школярів до результативної пізнавальної діяльності;
- залучати школярів з різним ступенем підготовленості, відмінними інтересами та інтелектуальними можливостями;
- передбачати правила і способи дій, які потрібні школярам з метою ефективного їх засвоєння;

– забезпечувати змогу школярам приймати участь у спільному плануванні, реалізації алгоритму, оцінюванні результатів діяльності.

Організації пізнавального діалогу суб'єктів навчання повною мірою сприяють комунікативні методи, що уможливають формування самостійної роботи здобувачів освіти. Уроки технологій з використанням комунікативних методів навчання будуються у формі «конкретної комунікації», у процесі якої школяр залучається до самостійного пізнання.

Поширеним комунікативним методом навчання, що сприяє самостійній навчальній роботі школярів є метод «мозкової атаки». Дидактична «мозкова атака» – є одним з найцікавіших способів вирішення творчих, дослідницьких завдань. Цей ефективний метод навчальної діяльності можна застосовувати до школярів довільної вікової групи. Школярі тренуються лаконічно й однозначно виражати власну позицію, слухати співрозмовника. Забезпечується змога підтримати «слабкого» учасника, сконцентрувавшись на його ідеях. Дидактична «мозкова атака» породжує у школярів значний інтерес, оскільки на основі цього методу можливо успішно організувати ігрову навчальну діяльність [10].

Навчання здобувачів освіти формулювати питання (проблемні ситуації) – ключовий чинник підвищення результативності навчання, засіб підготовки до творчості, трудової діяльності. Загальновідомо, що проблемою іменують таку задачу, яку несила розв'язати з використанням уже відомих алгоритмів та методів дій. Вона (проблема) часто має форму суперечності, що з'являється у процесі розвитку пізнання. Багато вчителів сутність проблемного навчання вбачають у суперечності між «відомим» і «невідомим».

Виокремлюють такі групи проблемних ситуацій [10]:

- пізнавальні – вирішуються у ході порівняння, висунення гіпотез, припущень тощо. При цьому в учнів з'являються нові знання, поняття;
- оціночні – передбачають критичне оцінювання об'єктів (процесів, явищ) об'єктивної реальності;

– організаторсько-виробничі – передбачають пошук можливих шляхів позитивних (якісних) змін в об’єкті пізнання, сприяють розвитку практичного мислення, зумовлюють практичне застосування знань.

2.3. Методичні засади реалізації самостійної роботи старшокласників на уроках технологій

Однією з ключових цілей уроків технологій є формування у школярів ефективних навичок самостійної діяльності, тобто залучення в активну роботу мислення, уяви, пам’яті, сприймання. Ця діяльність повинна чимось стимулюватися і спрямовуватися, тобто необхідно забезпечувати єдність в управлінні процесом оволодіння знаннями і процесом засвоєння розумових дій.

Для школярів різного віку система самостійної діяльності повинна здійснюватися по-різному. Ознайомлення з науково-педагогічною літературою з даної проблеми показує, що можливості уроків технологій у формуванні самостійності учнів у шкільній практиці використовуються не повною мірою. Цьому є ряд причин, зокрема [14]:

- використання учителями переважно репродуктивних методів навчання;
- орієнтація на «середнього» учня при фронтальній формі організації практичної роботи;
- відсутність у школярів можливості індивідуального вибору практичних завдань;
- низький рівень сформованості домінуючих мотивів діяльності учня.

Тому актуальним стає пошук результативних способів формування самостійності школярів на уроках технологій. Найпоширеніший метод реалізації самостійної діяльності школярів, зокрема і на уроках технологій, – оволодіння новими знаннями через вивчення матеріалу підручника [13].

Сутність даного методу заключається у тому, щоб кожен учень, прочитавши параграф, осмислив і засвоїв відповідні факти, що містяться в ньому, розв'язав приклади, зробив необхідні теоретичні узагальнення (висновки). Одночасно із засвоєнням знань учні набувають здатності працювати з літературою. Але для учнів такий урок не завжди цікавий. Учні проявляють великий інтерес до самостійної роботи, в процесі виконання якої вони досліджують, самостійно знаходять і критично оцінюють способи вирішення поставлених перед ним завдань. Тому вважаємо більш ефективним методом навчання учнів – роботу за алгоритмом. Технологічний компонент такої роботи складається з системи послідовно побудованих орієнтирів, що спрямовують самостійну діяльність школярів на вирішення завдання, поставленого на мотиваційному етапі. Зробивши практичну частину і осмисливши результати, вони зможуть сформувати висновки з досвіду в новій ситуації. Одним із прикладів використання цього методу є ознайомлення з темою «Прямокутне проєкціювання на три площини».

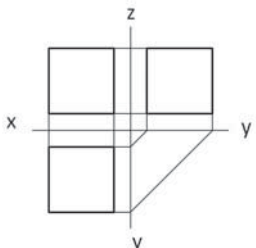
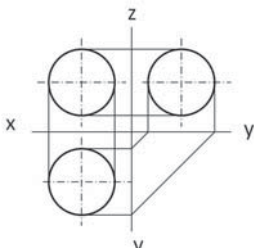
Мета заняття: сформувати знання про основи прямокутного проєкціювання на три взаємні площини, використовуючи геометричні тіла. До початку вивчення теми учні вже знайомі з такими поняттями, як проєкціювання, площина проєкцій, проєкціюючий промінь, предмет проєкціювання, проєкція предмета, а також з видами проєкціювання, способами проєкціювання, геометричними тілами та їх розгортками. Для роботи на уроці використовуються моделі геометричних тіл (циліндра, конуса, шестигранної призми, піраміди).

На дошці процес пояснення нового матеріалу вчитель демонструє, показуючи алгоритм побудови проєкцій предмета на прикладі куба і кулі. Алгоритмізоване навчання спрямоване насамперед на формування розумових операцій, провідних для розв'язання навчальних задач, а також раціональне використання часу уроку. При повторенні або вивченні учнями нового матеріалу, в основі якого лежать різні види таблиць, зростає швидкість

розумових процесів, а отже, і ефективність розвитку здібностей. Тому зображення проєкцій будується в таблиці (див. нижче).

Клас ділиться на підгрупи. На уроках технологій оптимальною є підгрупа, яка об'єднує 4-5 учнів, бажано, щоб один з учнів був з високими пізнавальними можливостями. Сильні учні у процесі самостійної діяльності здебільшого розв'язують завдання за короткий строк, через те у них з'являється час для допомоги своїм друзям (колегам). Кожен учасник підгрупи самостійно вирішує свою «підзадачу» (будує три проєкції заданого йому геометричного тіла). По завершенню роботи у групах учні (за бажанням) виходять до дошки і викреслюють рішення свого завдання, пояснюючи хід проєкціювання.

Проекціювання геометричних тіл

Плоскогранні тіла	Тіла обертання
Куб 	Куля 

Стежачи за побудовою і слухаючи відповіді товариша, учні поправляють його, з'ясовують певні положення. Вчитель в цей час спостерігає за роботою учнів, з'ясовуючи неточності в знаннях, допомагає розібратися в незрозумілих положеннях. В результаті колективного спілкування і спільного аналізу завдання учні самостійно вчаться будувати проєкції геометричних тіл, застосовувати знання на практиці, удосконалювати свої графічні навички.

Пряме управління розумовою діяльністю зумовлює перевід учнів з низького рівня цієї діяльності на більш високий, що передбачає формулювання під управлінням педагога проблемних завдань й інтенсивну самостійну роботу школярів з їх розв'язання, в результаті чого здійснюється творче засвоєння професійних знань й умінь, удосконалення інтелектуальних і творчих

здібностей. Такий метод розвитку самостійної роботи доцільно використовувати, зокрема при вивченні тем розділу «Складальні креслення».

В результаті розвитку самостійної діяльності у школярів формуються вміння [16]:

- планувати, тобто визначати і з'ясовувати цілі і завдання майбутньої роботи;
- вибирати форми, методи і прийоми діяльності, засоби для досягнення мети;
- організовувати свою самостійну роботу, тобто встановлювати норми роботи, враховувати результати і коригувати подальші дії;
- організовувати своє робоче місце, створювати оптимальні умови для нормальної роботи, виконувати вимоги режиму дня;
- здійснювати пошукову діяльність, тобто виявляти проблемну ситуацію, формулювати проблему, висувати гіпотезу, знаходити принцип вирішення проблеми, реалізувати його, перевірити правильність рішення;
- застосовувати засвоєні знання на практиці;
- здійснювати контроль і самоконтроль;
- використовувати стимули самостійної діяльності, бачити її перспективи і кінцевий результат.

РОЗДІЛ 3. СИСТЕМА УРОКІВ, ОРІЄНТОВАНА НА РОЗВИТОК САМОСТІЙНОСТІ УЧНІВ

3.1. Поширений план-конспект уроку на тему «Читання технічних креслеників деталей»

11-й клас

Тема: Читання технічних креслеників деталей

Мета:

- сформувати в учнів уміння і навички самостійної роботи у процесі читання робочих креслеників технічних деталей різної форми;
- розвивати технічні здібності, просторові уявлення;
- виховувати наполегливість, старанність, усидливість.

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

Тип заняття: узагальнення та систематизації відомостей.

Профорієнтаційне спрямування: професія кресляра, інженера.

Форма організації: Урок-конкурс.

Міжпредметні зв'язки: фізика.

Перебіг уроку

I. Організаційний момент.

Передбачає:

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

II. Актуалізація наявних знань старшокласників.

Актуалізація наявних знань (перевірка успішності засвоєння пройденого навчального матеріалу) передбачає колективне розв'язання дидактичного кросворда з креслення.

Кросворд:

1. Процес зображення об'єкта на кресленику за допомогою уявних проєкціюючих променів носить назву ... (*проєціювання*).

2. Утворене способом паралельного прямокутного проєціювання зображення предмета на кресленні називають... (*проекцією*).

3. Як називається кут, який складають три взаємноперпендикулярні площини проєкцій на кресленні ... (*тригранний*).

4. Зображення видимої поверхні предмета, яка повернута до глядача, називають ... (*виглядом*).

5. Проекцію предмета, утворену на фронтальній площині, називають виглядом... (*спереду*).

6. Який формат креслення має розміри 210 × 297 мм ... (*A4*).

7. Невидимі поверхні об'єктів на кресленнях зображають у вигляді лінії ... (*штрихової*).

8. Відношення лінійних розмірів зображення об'єкта до дійсних розмірів цього об'єкта називають ... (*масштабом*).

9. Масштаби 4:1; 5:1; 10:1 це є масштаби... (*збільшення*).

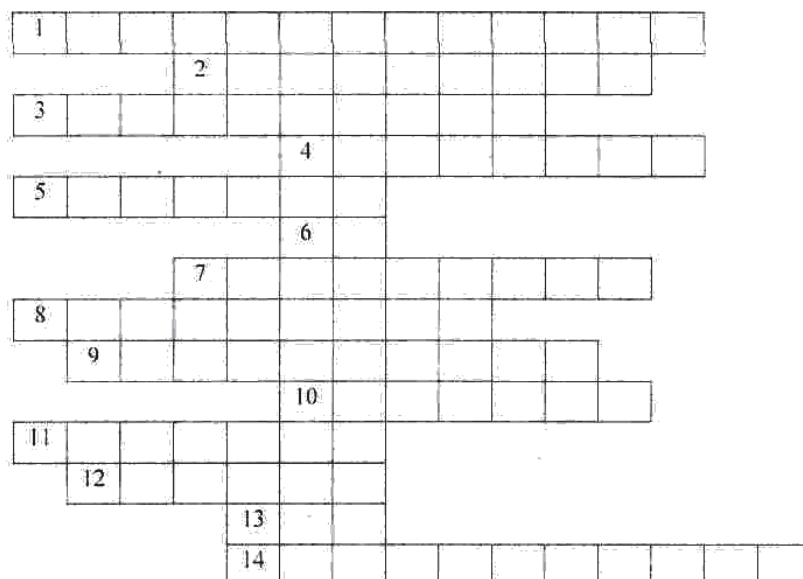
10. Що значить знак d на кресленні? ... (*діаметр*).

11. Що значить знак $\square$ на кресленні?... (*квадрат*).

12. Що значить знак R на кресленні?... (*радіус*).

13. Як називається паралелепіпед, який має усі грані – квадратні ... (*куб*).

14. Запишіть фігуру, що лежить в основі прямого паралелепіпеда ... (*прямокутник*).



III. Закріплення знань.

Закріплення знань учнів проводиться у форму конкурсу. Для проведення конкурсів клас поділяють на три команди. Команди обирають свого капітана.

Конкурс 1.

(Команди готують своїм візаві перелік питань. Найбільш активні учасники конкурсу оцінюються вчителем).

Запитання для першої команди:

1. Як зрозуміти напис $5 \times 45^\circ$?
2. Як називається число 50 в прикладі $50 - 0,3$?
3. В прикладі $50 \pm 0,5$ вирахувати допуск?
4. Між якими розмірами коливається дійсний розмір готової деталі?
5. Як називається різниця між граничними розмірами?

Запитання для другої команди:

1. Скільки класів шорсткості поверхонь встановлено?
2. Що називається шорсткістю поверхонь?
3. Де розміщують позначення шорсткості поверхонь на кресленні?
4. Які умовні знаки застосовують для позначення шорсткості поверхонь деталей на кресленнях?
5. Якими параметрами обумовлюють шорсткість поверхні деталей на кресленнях?

Запитання для третьої команди:

1. Що таке куб?
2. Дати означення піраміди?
3. Що називається циліндром?
4. Яку призму іменують правильною?
5. До якої геометричної фігури можна порівняти книжну шафу?

Конкурс 2.

(Учасникам кожної команди ставиться завдання, що полягає у попередній підготовці емпатійного твору. Пізніше на занятті капітани команд озвучують відповідні твори).

Наприклад:

Твір 1-ї команди: «Я – лінії кресленника».

Нині ступінь розвитку високотехнологічного та роботизованого виробництва потребує від робітника ґрунтовних та гнучких теоретичних знань, що застосовуються на кресленнях, зокрема знань про типи ліній креслення. Знання та використання необхідних ліній креслення робить креслярсько-графічні документи чіткими і зрозумілими для інших людей. Нормативними документами передбачено 9 головних видів ліній креслення. У процесі вивчення робочих креслень найбільш часто використовують 8 ліній [23]:

- суцільна основна;
- суцільна тонка;
- хвиляста;
- штрихова;
- штрихпунктирна;
- штрихпунктирна з двома крапками;
- штрихпунктирна потовщена;
- розімкнута.

Креслярсько-графічна документація на виробництві є основним носієм конструкторських та техніко-технологічних відомостей. За допомогою креслень здійснюється представлення конструкторської думки та обмін відомостями про об'єкт проектування.

Твір 2-ї команди: «Я - технічні написи на кресленику».

Технічні написи відображають відповідним креслярським шрифтом, конструкція букв і цифр якого регламентовані нормативними документами. Створення написів на кресленні передбачає певні труднощі. Для дотримання певного нахилу букв та цифр, потрібного інтервалу між ними, а також для спрощення їх написання, доцільно зробити попередню розмітку. Написи на кресленні виконують поетапно. Найперше тонкими лініями розмічають контури букв і цифр. Переконавшись у правильності написів, усі букви і цифри наводять

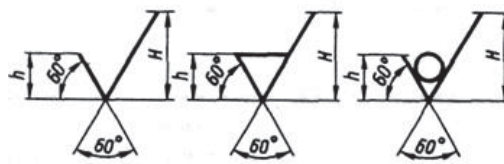
грубим олівцем. Усі написи креслярським шрифтом викреслюють лише від руки, без використання будь-яких креслярських інструментів.

Читання робочого кресленика починають з основного напису (кутового штампу), який вказує на назву деталі; матеріал, з якого виготовлена деталь; масштаб; вагу і т.п., а закінчують – читанням технічних вимог, вказаних на полі креслення.

Твір третьої команди: «Я - шорховатість поверхні деталі».

Якість виготовлення деталей характеризується шорсткістю поверхні, яка являє собою сліди обробки у вигляді нерівностей (виступів і впадин) певної величини і форми. Ці нерівності мають вирішальний вплив на міцність, довговічність і працездатність деталі у виробі.

Шорсткість на кресленнях позначають за допомогою спеціальних знаків [23]:



- перший знак використовується для вказання шорсткості поверхні, спосіб механічної обробки якої спеціально не задається;
- другий знак застосовується для вказання шорсткості поверхні деталі тоді, коли ця поверхня обробляється способом стружкоутворення, тобто з видаленням матеріалу;
- третім знаком позначають шорсткість поверхні, для яких непередбачено видалення шару матеріалу.

Конкурс 3.

(Тестова перевірка початкових досягнень учасників команд).

Тестові завдання:

1. Скільки форматів А4 міститься у форматі А2?

а) 4; б) 3; в) 2.

2. В яких одиницях вказують на кресленнях лінійні розміри?

а) мм; б) дм; в) см.

3. В прикладі 50 -0.06 чому дорівнює допуск?

а) 0,71; б) 0,91; в) 0,06.

4. Яким символом позначають на кресленнях середній відхил профілю?

а) R_a ; б) R_z ; в) R_T .

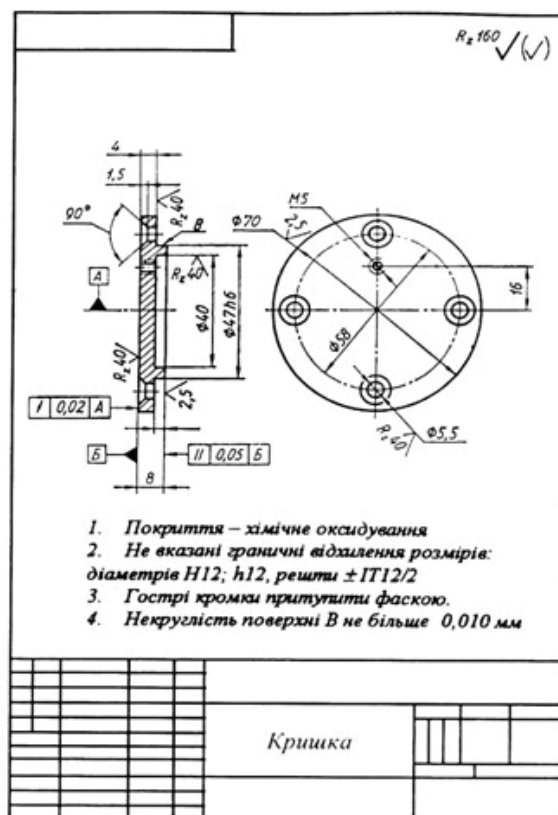
5. Що означає знак шорсткості вгорі правого кутка кресленика:

а) загальну шорсткість поверхонь деталі;

б) шорсткість окремих елементів поверхні деталі;

в) максимально допустиму шорсткість елементів поверхні деталі.

6. Опишіть форму деталі?



IV. Підсумок уроку.

Вчитель підводить підсумок уроку, оголошує переможців у конкурсі, оцінює роботу учнів.

V. Домашнє завдання.

Повторити тему: «Робочі креслення деталей».

3.2. Поширений план-конспект заняття з креслення на тему

«Базові відомості про складальні кресленики.

Поняття про схеми, класифікація схем»

11-й клас

Тема: «Базові відомості про складальні кресленики. Поняття про схеми, класифікація схем»

Мета:

- ознайомити школярів зі складальними креслениками і послідовністю їх виконання. Ознайомити із основними видами схем;
- сформулювати в учнів уміння і навички самостійної роботи у процесі вивчення складальних креслень і технічних схем;
- виховувати естетичні смаки, точність, акуратність;
- розвивати технічне і просторове мислення.

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

Тип уроку: комбінований.

Профорієнтаційне спрямування: професія кресляра, інженера.

Міжпредметні зв'язки: фізика, технології.

Хід уроку

I. Організаційний момент.

Організаційний момент уроку передбачає:

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

II. Актуалізація знань школярів.

1. Що називають робочим креслеником?

Очікувана відповідь: робочий кресленик – це графічний документ, у якому міститься зображення технічного предмета і необхідні відомості для його виготовлення.

Запитання 2. Що називають ескізом?

Очікувана відповідь: ескіз – це конструкторсько-графічний документ, що містить у своєму складі необхідні зображення предмета, представлені без застосування інструментів креслення і без відповідності з масштабом, проте з дотриманням пропорції.

Запитання 3. Скільки оптимально має бути зображень предмета на кресленні?

Очікувана відповідь: на кресленні предмет зображають з використанням мінімальної кількості зображень, які водночас, мають забезпечувати якнайповніше представлення про його форму.

Запитання 4. Що називають основним виглядом?

Очікувана відповідь: основний вигляд – це фронтальна проекція предмета (орієнтація спереду), що максимально повно розкриває його форму.

Запитання 5. Як слід вибирати основний вигляд для предметів типу "тіл обертання"?

Очікувана відповідь: предмет типу "тіл обертання" на основному вигляді представляють у горизонтальному положенні.

III. Подання (виклад) навчального матеріалу

План:

1. Базові відомості про складальне креслення та етапність його виконання.
2. Правила вбору графічних зображень для представлення складу складальної одиниці.
3. Нанесення розмірних групна складальних креслениках.
4. Правила зображення номерів позицій на складальному кресленні.
5. Основні відомості про схематичне креслення. Основні типи схем.

Складальне креслення – це графічний документ, що включає проекції виробу (складальної одиниці), а також різні додаткові відомості, що використовуються для її складання [23].

У ході аналізу складальних креслень формується уявлення про особливість конструкції, будову, спосіб використання та особливості роботи складальної одиниці, способи поєднання її складових.

У відповідності до вимог стандартів складальне креслення має містити:

а) проєкції складальної одиниці, які дають змогу уявити її будову та поєднання усіх деталей;

б) розміри та додаткові відомості, що використовуються для контролю за процесом складання виробу;

в) відповідні номери позицій усіх частин складальної одиниці;

г) технічні характеристики виробу;

д) габаритні, установочні, монтажні та інші допоміжні розміри.

Алгоритм викреслювання складального креслення [23]:

1. Вивчають створені ескізи на предмет правильності представлення зображень частин виробу.

2. Встановлюють оптимальну кількість графічних зображень на полі креслення, які потрібні для повного й однозначного представлення будови складальної одиниці.

3. Відповідно до складності конструкції виробу і його загальних розмірів, обирають масштаб складального креслення, а також відповідний формат. Викреслюють рамку креслення і передбачають місце для майбутнього кутового штампу креслення.

4. Викреслюють осі симетрії і виконують компоновання (розбивку) аркуша формату для представлення майбутніх графічних зображень.

5. Викреслюють контур головної деталі складальної одиниці. При цьому її креслять одразу на всіх проєкціях. За необхідності одразу викреслюють необхідні розрізи.

6. Наступні деталі зображають (викреслюють) аналогічно, поступово «приєднуючи» їх до основної деталі. Викреслюють, за необхідності, відповідні розрізи (перерізи), зображають різьбові поверхні та ін.

7. Перевіряють правильність графічних зображень, наводять необхідні лінії, виконують штрихування внутрішніх поверхонь складальної одиниці.
8. Наносять необхідні розміри..
9. Заповнюють кутовий штамп, оформляють текстову частину креслення.
10. Проставляють номери позиції деталей технічного виробу.

2. Вибір зображень складальної одиниці.

Загальне число графічних зображень на складальному кресленні зумовлюється складністю конструкції виробу і має бути якомога меншою, однак водночас достатньою для всебічного висвітлення його будови. Навчальне складальне креслення зазвичай містить 2-а або 3-и головних зображення, застосовуючи місцеві і допоміжні вигляди, прості, складні і похилі розрізи, перерізи тощо.

Для предметів, що проектується у вигляді симетричної фігури, бажано поєднувати в одному зображенні фрагмент вигляду з фрагментом певного розрізу. Такі деталі, як наконечники, штифти, осі, штоки, «сухарі» тощо, у паралельному розрізі на складальному кресленнику представляють нерозрізаними (рис. 3.1, *а*). Зазвичай, показують нерозрізаними гвинти і шайби. Такі елементи, як спиці маховичків і шестерень, тонкі стінки, ребра пружності тощо, розсікають, проте показують на кресленні без штрихування у випадку, коли січна площина розташована вздовж осі або більшої сторони такого елемента.

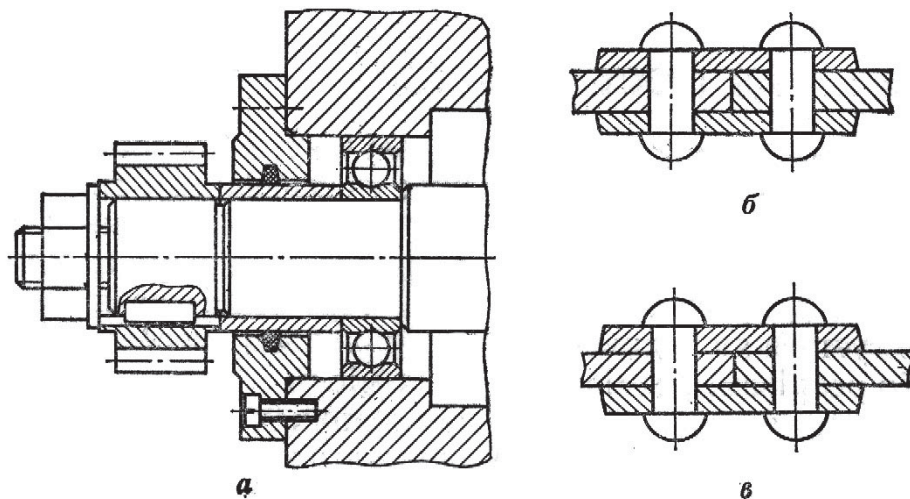


Рис. 3.1. Особливості викреслювання складальних креслеників

Штрихування в розрізі (перерізі) тієї самої деталі на всіх проекціях виконують однаково, витримуючи рівну відстань між тонкими лініями штриховки. У випадку, коли в розрізі (перерізі) деталі з однакового конструкційного матеріалу межують, то різноманітності штриховки досягають зміною її напрямку або відстані між її лініями (рис. 3.1, б, в).

3. Нанесення груп розмірів на складальних кресленнях

Складальні креслення можуть містити такі розміри [23]:

1. *Габаритні розміри*, які вказують на найбільші величини виробу (висоту, довжину і ширину) або його найбільший діаметр. У випадку, коли будь-який з розмірів може змінюватися у процесі експлуатації складальної одиниці, то на кресленні наносять розміри крайніх (або проміжних) положень рухомих елементів виробу.

2. *Монтажні розміри*, які потрібні для точного поєднання взаємопов'язаних деталей складальної одиниці. Наприклад, відстань між отворами корпусу і фланця, величини технічних зазорів тощо. Монтажні розміри завжди проставляють з певними граничними відхиленнями.

3. *Установочні розміри*, що задають величину елементів, за допомогою яких виріб установлюють на його робоче місце або з'єднують з іншим виробом чи складальною одиницею.

4. *Експлуатаційні*, або технологічні – висвітлюють головні номінальні та конструктивні характеристики виробу (складальної одиниці). Наприклад, розміри отворів, кількість зубів шестерень, розміри різьби та ін.

Розміри кожної окремої деталі чи її елементів на складальному кресленні не проставляють, оскільки на складання йдуть вже готові (виготовлені) деталі.

4. Правила зображення номерів позицій на складальному кресленні

На складальному кресленні на всіх окремих елементах (деталях) вказують порядковий номер відповідно до специфікації. Тобто відповідно до вимог стандартів найперше записують специфікацію, а вже згодом переносять на складальне креслення відповідні номери деталей. Номери позицій необхідно наносити на тій проекції складального креслення, де кожен елемент (деталь)

зображується як видимий. При цьому віддають перевагу тим виглядам або розрізам, які розташовані в основних площинах проекції.

Проставляють номери позицій деталей на відповідних лініях-полічках, які зображають на проекції деталей і закінчують крапкою. Рекомендується розміщувати номери відповідних деталей паралельно кутовому штампі креслення. Вносять номери позицій деталей за межі складального креслення, розміщуючи їх здебільшого на одній лінії.

Номер позиції кожної деталі проставляють, головню, тільки один раз. Як виняток, можна дублювати номери позицій для однакових деталей складальної одиниці. При цьому, цифри номерів позицій деталей мають виконуватися розміром шрифту, більшими за основний текст (величину розмірних чисел).

5. Базові відомості про схеми. Основні типи схем.

Схема – це графічний документ, на якому за допомогою умовних позначень або зображень відображено складові частини виробу і їх взаємозв'язки [23].

Відповідно до елементів, з яких складається виріб, і зв'язків між ними, схеми розрізняють таких типів [23]:

- електричні – позначаються великою буквою «Е»;
- гідравлічні – позначаються великою буквою «Г»;
- пневматичні – позначаються великою буквою «П»;
- кінематичні – позначаються великою буквою «К»;
- оптичні – позначаються великою буквою «Л»;
- комбіновані – позначаються великою буквою «С».

Відповідно до функціонального призначення, схеми бувають таких типів [23]:

- структурні – позначаються цифрою «1»;
- функціональні – позначаються цифрою «2»;
- принципіальні – позначаються цифрою «3»;
- монтажні – позначаються цифрою «4»;
- підключення – позначаються цифрою «5»;

- загальні – позначаються цифрою «6».

На креслярсько-графічних документах схеми шифрують. У шифр схеми входять літери й цифри, що визначають її вид і тип, для прикладу: К4 – схема кінематична монтажна; Е5 – схема електрична підключення і т. д.

Розглянемо основні вимоги, що ставлять до схематичного креслення [23]:

1. Схеми викреслюють на креслярських аркушах без дотримання масштабу і реального просторового розташування елементів виробу. Викреслюють схеми компактно, але виразно й зручно для читання.

2. На схематичному кресленні зазвичай використовують стандартні умовні позначки наявних елементів. Коли зображають елемент, для якого не передбачено окремої позначки, то схему супроводжують відповідною довідкою.

3. Потрібно домагатися якнайменшої кількості перетинання і зламів ліній між складовими схеми. Віддаль між лініями має становити не менше 3 мм.

4. На схематичному кресленні дозволяється показувати всеможливі технічні відомості, що розкривають принцип роботи схеми технічного об'єкта або його складових. Поруч із графічними позначками елементів схеми відображають, для прикладу, їх формальні параметри; при цьому на схемі можуть зображатися графіки, таблиці, текстові відомості та ін.

5. Схему допускається викреслювати у межах умовного зображення контуру технічного об'єкта, для прикладу контуру редуктора. Такий контур зображають тонкими лініями.

Кінематичні схеми

На кінематичних схемах треба показати всі кінематичні елементи виробу, відобразити кінематичні зв'язки механічного і немеханічного характеру поміж усіма технічними парами, ланцюжками, сукупністю елементів, показати взаємозв'язки між механізмом і джерелом руху.

До кінематичних елементів належать вали, осі, підшипники, муфти, гальма, шків, зубчасті колеса, пасові передачі, черв'яки тощо.

Усі елементи на схемі виконують за графічними позначеннями. Креслять умовні позначення, не дотримуючись масштабу зображення, але дотримуючись пропорції.

Штоки, втулки і стержні на кінематичній схемі показують суцільними за допомогою основної лінії креслення завтовшки s ; муфти, шківів, шестерні, кулачки, гальма, рейки – тонкими лініями завтовшки $s/2$; контур технічного об'єкта, в якому розміщено схему, – тонкими лініями завтовшки $s/3$.

Усі кінематичні елементи на схемі технічного об'єкта нумерують, причому нумерація здійснюється від джерела руху (двигуна). Нумерують вали, використовуючи римські цифри, а всі інші складові схеми – арабські цифри. Відповідний номер елемента схеми наносять на поличні лінії-виноски, під якою показують базові властивості та параметри елемента схеми [23].

На рис. 3.2 зображено кінематичну схему металорізального станка.

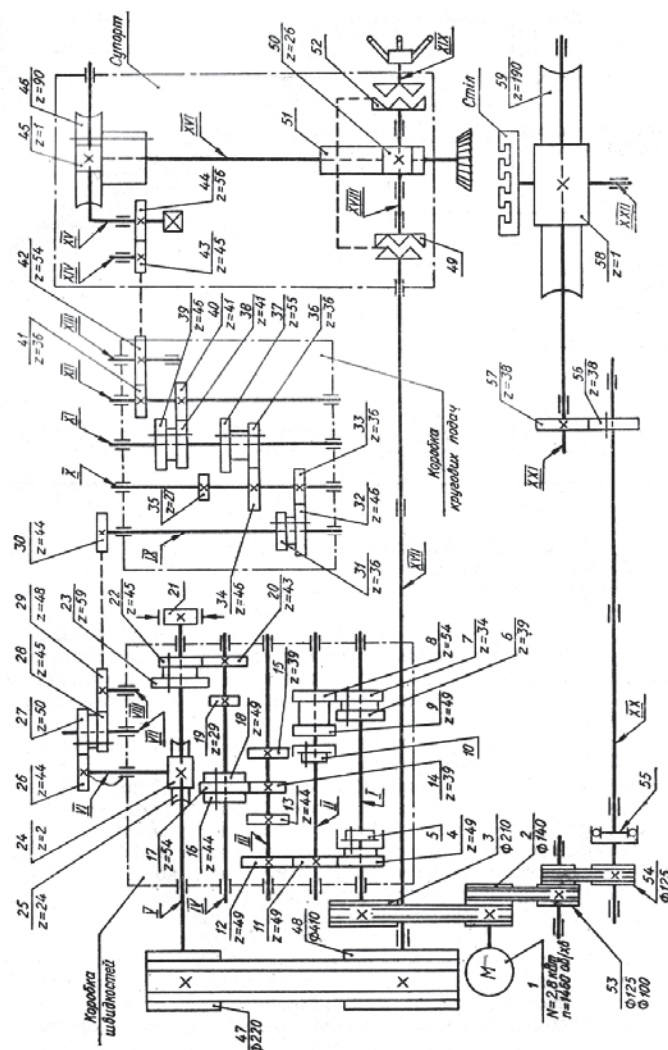


Рис. 2. Кінематична схема верстата

Починати читання схеми необхідно з ознайомлення з паспортом зображеного технічного об'єкта. Ознайомившись з паспортом технічного об'єкта, переходять до вивчення його схеми. З'ясовують кожен елемент схеми за допомогою спеціальної таблиці умовних позначень. Найперше знаходять на схемі джерело руху (двигун), що забезпечує рух цілого технічного об'єкта, а потім – знаходять усі інші складові, відповідно до напрямку передачі руху.

IV. Закріплення вивченого матеріалу:

Закріплення вивченого матеріалу проводиться методом тестування. Тривалість тестування – 5 хв. Кожне тестове завдання оцінюється у 2 бали.

Зразок тестового завдання:

1. Складальний кресленик – це ...

а) графічний документ, який включає зображення предмета та інші важливі відомості для його виготовлення.

б) це представлення технічного вузла, викреслене від руки без застосування інструментів креслення та масштабу, однак з додержанням співвідношень між частинами.

в) креслярський документ, що містить умовні позначки та зображення елементів технічного об'єкта, а також взаємозв'язки між ними;

г) кресленик, що включає зображення технічного вузла та необхідні відомості для його складання і перевірки.

2. На складальному кресленні замість кількох однакових елементів допускається зображати ...

а) тільки один з них;

б) два крайніх;

в) перший, центральний і крайній;

г) тільки останній;

д) зовсім не зображати однакові елементи, якщо вони не впливають на процес складання виробу.

3. На складальному кресленні наносять такі групи розмірів:

а) номінальні, дійсні, граничні;

- б) лінійні та кутові;
- в) реальні, номінальні, експлуатаційні;
- г) габаритні, монтажні, експлуатаційні, установочні;
- д) усі розміри, потрібні для виготовлення і контролю складових елементів деталі.

4. Як позначають крайнє чи перехідне розташування елемента на складальному кресленіку?

- а) за допомогою штрихової лінії;
- б) хвилястою лінією;
- в) з використанням штрихпунктирної лінії з точками;
- г) суцільною тонкою зі зламами.

5. Схемою називають:

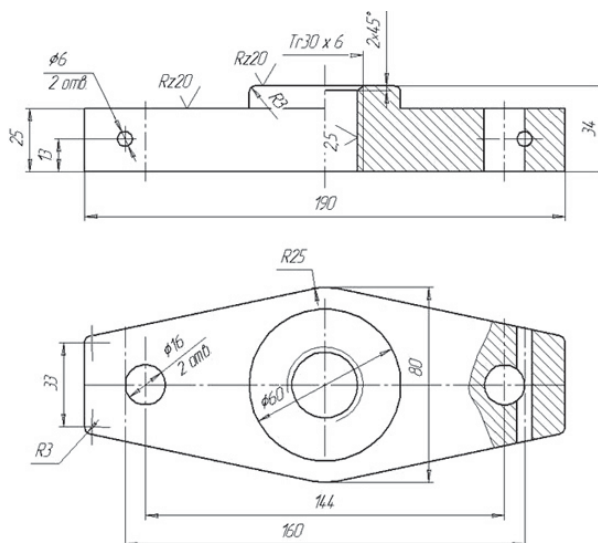
а) кресленік, що має у своєму складі зображення виробу та відомості, необхідні для його складання і перевірки.

б) зображення деталі, створене від руки без використання креслярського інструменту і масштабу, проте з дотриманням пропорцій.

в) графічний документ, який за допомогою умовних позначок чи зображень відображає окремі складові технічного об'єкта та зв'язки між ними.

г) кресленік, який відображає зображення виробу й необхідну інформацію для її створення і контролю.

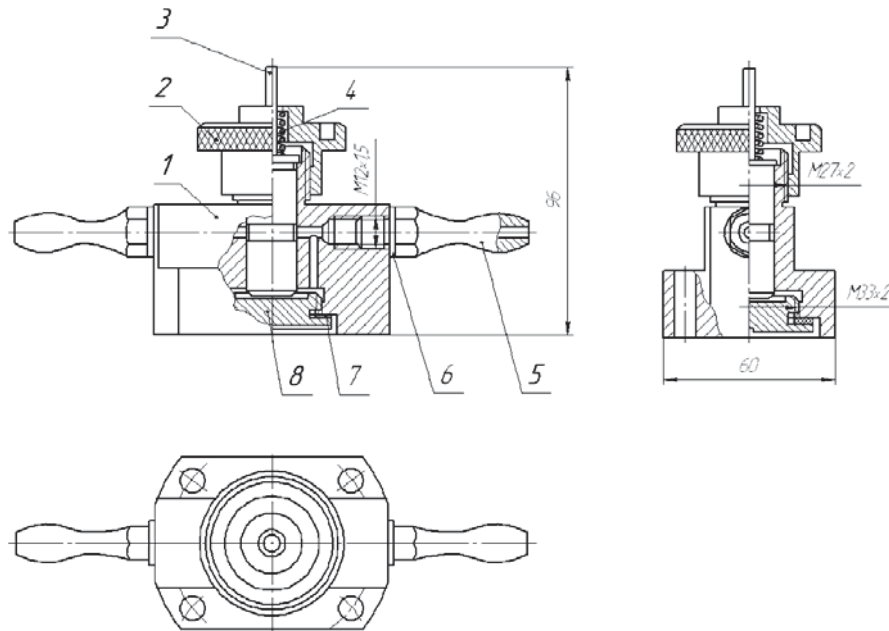
6. Запишіть кількість наскрізних отворів, що містить деталь на кресленні?



V. Практична (самостійна) робота учнів.

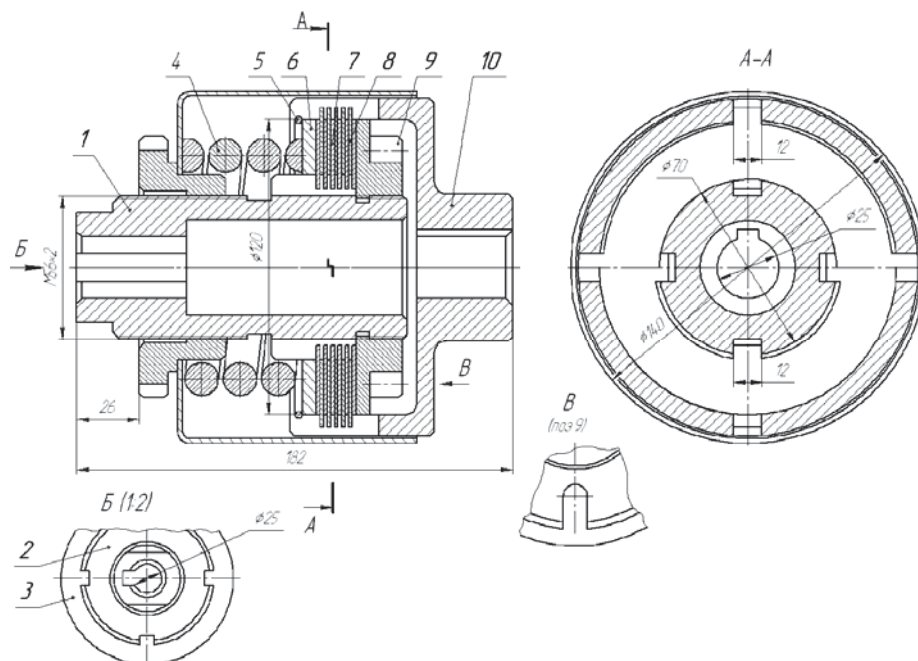
Варіант 1.

Згідно складального креслення виконати робочий кресленик деталі №3 (плунжер), проставити необхідні розміри, параметри шорсткості та технічні вимоги, заповнити кутовий штамп.



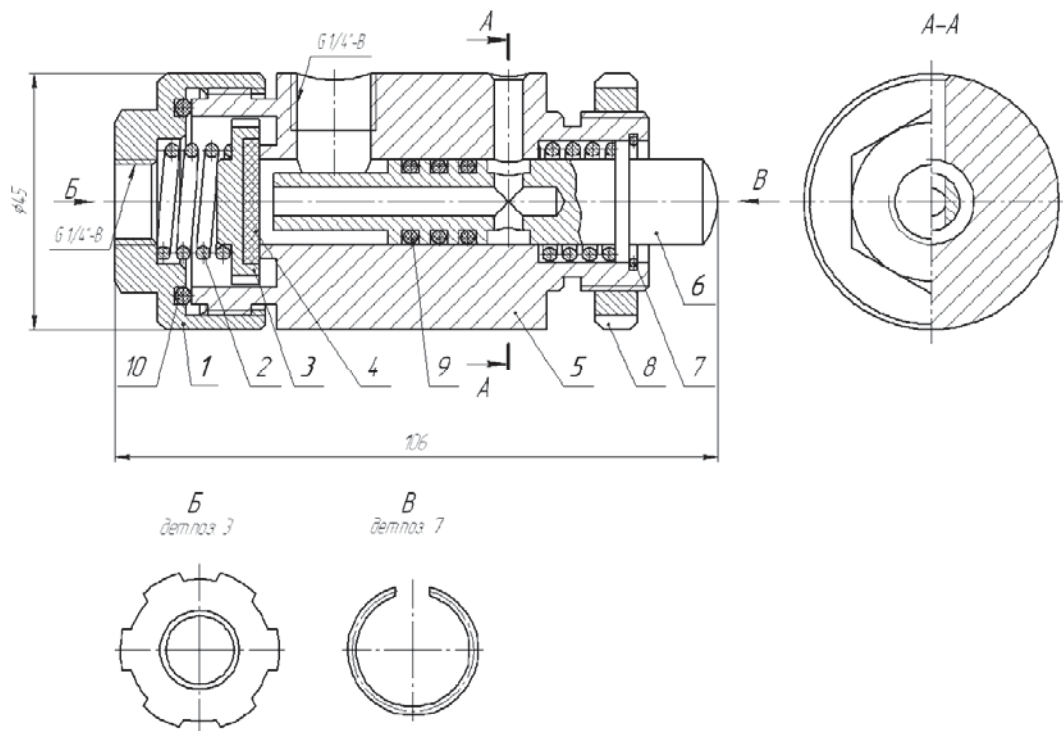
Варіант 2.

Згідно складального креслення виконати робочий кресленик деталі №2 (гайка), зобразити потрібні розміри, умовні позначки шорсткості та текстові вимоги, заповнити основний напис кресленика.



Варіант 3.

Згідно складального креслення виконати робоче креслення деталі №1 (кришка), проставити доцільні розміри, параметри шорсткості та технічні вимоги, заповнити кутовий штамп.



VI. Підведення підсумків заняття.

Вчитель підводить підсумок уроку, оцінює роботу учнів.

VII. Домашнє завдання.

Повторити тему: «Складальні креслення деталей» та «Технічні схеми».

ВИСНОВКИ

Виконання магістерської роботи дає підстави узагальнити основні результати та зробити відповідні висновки:

1. З'ясовано сутність поняття «пізнавальна самостійність» у психолого-педагогічній літературі.

Пізнавальну самостійність необхідно розуміти як інтегративну якість особистості, що дозволяє успішно організувати свою пізнавальну діяльність незалежно від зовнішнього впливу, знаходити свій підхід до вирішення пізнавальних завдань з метою подальшого самовдосконалення і перетворення дійсності.

Самостійна навчально-пізнавальна діяльність школярів передбачає досягнення таких дидактичних цілей: систематизація і закріплення одержаних навчальних відомостей, практичних умінь і навичок здобувачів освіти; формування вмінь користуватися довідковими і спеціальними навчально-інформаційними джерелами; розвиток розумових здібностей та пізнавальної активності учнів; формування самостійної мисленнєвої діяльності, інтелектуальних здібностей школярів; сприяння самовдосконаленню та саморозвитку учнів.

Самостійна діяльність школярів може бути успішно зреалізована як у процесі класної, так і домашньої та позакласної навчальної діяльності. Самостійна діяльність може проходити за різними організаційними формами: індивідуальною, парною, у малих групах і фронтально.

2. Визначено етапи та рівні самостійної діяльності школярів, вимоги до завдань для самостійної роботи.

Психологічною наукою доведено, що самостійна навчальна діяльність індивіда проходить три взаємопов'язані етапи: початково-мотиваційний; операційно-пізнавальний; рефлексивно-оцінний.

Розрізняють такі рівні самостійної навчальної діяльності школярів: 1-й – репродуктивне і перетворювальне відтворення інформації; 2-й – самостійна

робота за зразком; 3-й – реконструктивно-самостійна робота; 4-й – евристична самостійна робота; 5-й – творча самостійна робота.

3. Схарактеризовано педагогічні умови забезпечення самостійності учнів на уроках технологій: 1. Систематичний характер самостійної навчальної роботи старшокласників; 2. Активізація навчальної діяльності школярів, тобто їх перетворення на безпосередніх учасників процесу пізнання; 3. Створення в навчальному процесі атмосфери проблемності, пізнавального пошуку; 4. Організація процесу навчання на засадах пізнавального діалогу суб'єктів навчання.

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

Однією з основних цілей уроків технологій є формування в учнів раціональних прийомів самостійної діяльності, тобто залучення в активну роботу мислення, уяви, сприйняття, уваги, пам'яті. Ця діяльність повинна стимулюватися і спрямовуватися, тобто необхідно забезпечувати єдність в управлінні ходом засвоєння знань й процесом засвоєння розумових дій. Для школярів різного віку система самостійної діяльності повинна здійснюватися по-різному.

В результаті розвитку самостійної діяльності у здобувачів освіти формуються вміння: планувати, тобто визначати і з'ясовувати цілі і завдання майбутньої роботи; обирати форми, методи і способи діяльності, засоби для досягнення мети; організовувати свою самостійну роботу, тобто встановлювати норми роботи, враховувати результати й коригувати наступні дії; організовувати своє робоче місце, забезпечувати сприятливі умови для навчання, організовувати власну дослідницьку діяльність, тобто розпізнавати навчальну проблему, висувати припущення (гіпотези), знаходити раціональні шляхи розв'язання проблеми, реалізувати їх, перевірити правильність розв'язку; здійснювати контроль і самоконтроль.

5. Розроблено систему уроків (план-конспекти занять), орієнтованих на розвиток самостійності учнів.

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*. Київ, 2015. С.111–113.
3. Атаманчук П.С. Управління процесом навчально-пізнавальної діяльності. Кам'янець-Подільський: К-ПДП, 1997. 136 с.
4. Баєв Б.Ф. Психологія навчання. Київ: Освіта, 2014. 320 с.
5. Бондар В.І. Дидактика: підруч. для студ. вищ. навч. закл. Київ: Либідь, 2005. 264 с.
6. Бухлова Н.В. Організація самоосвітньої діяльності учнів. Харків: Видавнича група «Основа», 2003. 64 с.
7. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник. Київ: Либідь, 1997. 376 с.
8. Гринько О.О. Формування пізнавальної самостійності учнів у навчальному процесі. *Гуманізація навчально-виховного процесу*. Слов'янськ, 1999. Вип. VI. С. 165–166.
9. Дьомін А.І., Кондратюк О.П. Методи і форми організації навчання. Київ: Вища школа, 2005. 112 с.
10. Занюк С.С. Психологія мотивації. Київ: Либідь, 2002. 304 с.
11. Князян М.О. Самостійно-дослідницька діяльність майбутніх учителів іноземних мов: теорія і практика: монографія. Ізмаїл: Сміл, 2006. 242 с.
12. Кузьмінський А.І. Педагогіка: підручник. Київ: Знання-Прес, 2013. 418 с.
13. Рудницька О.П. Педагогіка: загальна та мистецька. Київ: Інтерпроф, 2012. 270 с.
14. Самостійна робота студентів: навч. посібн. / за заг. ред. В.І. Євдокимова. Харків: Вид-во ХДГУ, 2004. 140 с.

15. Смалько О.А. Самостійна робота студентів – невід’ємна складова підготовки майбутнього спеціаліста. Харків: 2002. № 4 (54). С.2.
16. Солдатенко М.М. Теорія і практика самостійної пізнавальної діяльності. Київ: Вид. НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2006. 198 с.
17. Татушко О.М. Акмеологія як системно-педагогічне утворення: методологічні підходи. *Науковий вісник Південноукраїнського державного педагогічного університету ім. К.Д. Ушинського*. Одеса, 2008. № 10–11. С. 49–53.
18. Тернавська Т.А. Формування пізнавальної діяльності студентів вищих навчальних закладів у процесі вивчення психолого-педагогічних дисциплін. Кривий Ріг, 2009. 21 с.
19. Трубачова С. Роль методів самостійного набуття знань в організації пізнавальної діяльності учні. *Рідна школа*. 2001. № 1.
20. Тюріна В.О. Формування пізнавальної самостійності учнів загальноосвітньої школи: автореф. дис. докт. пед. наук. Київ, 1994. 56 с.
21. Усенко Н.М. Пізнавальна самостійність як показник самореалізації особистості. *Педагогічні науки: Збірник наукових праць*. Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2007. С.82–89.
22. Фіцула М.М. Педагогіка: навч. посібн. для студ. вищих пед. закладів освіти. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2007. 232 с.
23. Хаскін А.М. Креслення. Київ: Вища школа, 1982. 230 с.
24. Шапар В.Б. Психологічний тлумачний словник. Харків: Прапор, 2004. 640 с.