

**Міністерство освіти та науки України
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка**

Хіміко-біологічний факультет
Кафедра загальної біології та методики викладання природничих дисциплін

Кваліфікаційна робота

**ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ В 7 КЛАСІ**

Спеціальність 014 Середня освіта
Предметна спеціальність 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)
Освітня програма «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини, хімія)»

Здобувачка вищої освіти другого
(магістерського) рівня вищої освіти
Даниленко Валерія Андріївна

НАУКОВИЙ КЕРІВНИК:
кандидат педагогічних наук, доцент
Міщук Наталія Йосипівна

РЕЦЕНЗЕНТ:
вчитель вищої категорії, вчитель-
методист, учитель біології
Тернопільської загальноосвітньої
школи І-ІІІ ступенів № 26 імені
Дмитра Заплітного
Дем'янчук Ірина Миколаївна

Тернопіль, 2024

АНОТАЦІЯ

Даниленко В. А. Організація самостійної навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроках біології в 7 класі.

Об'єктом дослідження є процес навчання біології в основній школі, що включає систему форм, методів і засобів навчання. *Предметом* дослідження є організація самостійної навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроках біології у 7-му класі.

Вивчено стан проблеми організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності учнів у педагогічній, психологічній і методичній літературі. Виявлено основні аспекти даної проблеми в шкільній практиці навчання біології. Розроблено методику організації індивідуально-групової навчально-пізнавальної діяльності учнів з вивчення теми «Гриби» (7 клас).

Ключові слова: навчально-пізнавальна діяльність, репродуктивна діяльність, творча діяльність, індивідуально-групова діяльність, форми організації самостійної діяльності, самостійна робота учнів з біології.

ABSTRACT

Danylenko V. Organization of pupils' independent learning and cognitive activity in biology lessons in the 7th grade of secondary school.

The object of the study is the process of teaching biology in primary school, which includes a system of forms, methods and means of teaching. The subject of the study is the organization of students' independent learning and cognitive activity in biology lessons in the 7th grade.

The state of the problem of organizing students' independent learning and cognitive activity in the pedagogical, psychological and methodological literature is studied. The main aspects of this problem in the school practice of teaching biology are revealed. The methodology of organizing individual and group learning and cognitive activity of pupils in studying the topic "Mushrooms" (7th grade) is developed.

Key words: educational and cognitive activity, reproductive activity, creative activity, individual and group activity, forms of organization of independent activity, independent work of students in biology.

Зміст

ВСТУП.....	4
Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ САМОСТІЙНОЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ З БІОЛОГІЇ	7
1.1. Проблема самостійної навчально-пізнавальної діяльності учнів в історії розвитку педагогічної думки	7
1.2. Аналіз психолого-дидактичних основ навчально-пізнавальної діяльності	14
Розділ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ	36
2.1. Колективна навчально-пізнавальної діяльності учнів як основа формування навичок самостійної роботи	36
2.2. Організація самостійної діяльності учнів у процесі виконання ними різноманітних видів самостійних робіт	43
2.3 Методика проведення експериментального дослідження та аналіз його результатів.....	47
ВИСНОВКИ	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	58

ВСТУП

Переорієнтування середньої освіти в Україні на розвиток компетентностей учнів як головний результат освітнього процесу обумовлює значні зміни у традиційних підходах до організації навчання. Одним з документів, що прогнозує розвиток загальної середньої освіти на найближче десятиріччя, став Державний стандарт базової середньої освіти (2020) [5]. У ньому запропоновані не лише нові підходи до відбору і структурування змісту освіти за освітніми галузями, перелік ключових компетентностей і наскрізних умінь, яких мають набувати здобувачі середньої освіти, але й вимоги до обов'язкових результатів навчання, орієнтованих на ці компетентності. Досягнення навчальних результатів засобами природничої освітньої галузі може бути забезпечено лише за умови залучення учнів в активну і різноманітну діяльність на уроці. Адже компетентність учня формується в діяльності, проявляється і перевіряється як здатність ефективно виконувати певну діяльність. Як стверджує О. Пометун, «застосовуючи певні дії під час навчання, розмірковуючи над їх виконанням, усвідомлюючи потребу в них та оцінюючи їх важливість для себе та/або для суспільства, людина тим самим розвиває у себе компетентність у тій чи іншій сфері життя» [25]. Тому категорія «діяльності» набуває ключового значення в освітньому процесі і потребує певної сучасної конкретизації і дидактичного дослідження.

Значна частина наукових публікацій останнім часом присвячуються проблемі організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності учнів і поєднанню в навчальному процесі її основних видів [Ю.Бондаренко, К. Колесник, О. Пометун, Н. Юрійчук та ін.]

В даний час багато вчителів спрямовані на підвищення ефективності організації навчально-виховного процесу, що сприяє одержанню учнями найбільш міцних знань і підвищенню якості навчання. Як показує практика школи, на сьогоднішній день чільне місце в навчальному процесі займає пояснювально-ілюстративне навчання, що стало традиційним, при якому

пізнавальна діяльність учнів в основному є репродуктивною. При цьому спостерігається протиріччя між необхідністю включення учнів в активний творчий процес і недостатньою орієнтацією процесу навчання на застосування методик, що дозволяють раціонально об'єднати репродуктивну і творчу пізнавальну діяльність учнів. Аналізуючи роботу вчителів біології основної школи, ми дійшли висновку, що при вивченні більшість педагогів не включають учнів на уроках у ділове спілкування, яке, на думку багатьох психологів, є «провідною діяльністю» підліткового віку.

Дані факти безсумнівно знижують пізнавальну активність школярів, що негативно відображається на якості навчання.

Усебічне вивчення даної проблеми показало, що підвищенню якості знань учнів буде сприяти організація колективної навчально-пізнавальної діяльності, а саме індивідуально-групової її форми, яка дозволяє органічно поєднати репродуктивну і творчу пізнавальну діяльність учнів, сприяє включенню школярів у ділове спілкування, а також враховує індивідуальні особливості як окремого учня, так і класу в цілому.

Вище сказане визначило вибір **теми дослідження**: «Організація самостійної навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроках біології в 7 класі».

Мета дослідження полягає у виявленні методичних особливостей організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності учнів, спрямованих на підвищення ефективності процесу навчання біології.

Об'єктом дослідження є процес навчання біології в основній школі, що включає систему форм, методів і засобів навчання.

Предметом дослідження є організація самостійної навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроках біології у 7-му класі.

Виходячи з мети дослідження, були визначені наступні **завдання дослідження**:

1. Вивчити стан проблеми організації самостійної навчально-

пізнавальної діяльності учнів у педагогічній, психологічній і методичній літературі.

2. Виявити основні аспекти даної проблеми в шкільній практиці навчання біології.
3. Розробити методичні рекомендації із застосування методики організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності учнів у процесі вивчення грибів (7 клас).

Для розв'язання зазначених завдань використовувалися наступні **методи дослідження**: аналіз педагогічної, психологічної і методичної літератури з теми дослідження; аналіз і вивчення стану проблеми дослідження в історії розвитку вітчизняної школи; педагогічне спостереження, бесіда з учителями, особисте викладання; проведення констатувального експерименту.

Предмет і завдання дослідження визначили логіку й етапи дослідження.

Етапи дослідження: На першому етапі (2023–2024 рр.) було здійснено аналіз основних наукових джерел з проблеми дослідження, вивчено практику організації навчально-пізнавальної діяльності учнів у процесі вивчення біології, сформульовано предмет, мету, завдання дослідження. На другому етапі (2024–2025 рр.) проводилася розробка й експериментальна перевірка методики самостійної навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроках біології у 7-му класі, були проаналізовані основні результати експерименту, сформульовані висновки. Завершена основна дослідницька робота, яка знайшла відображення в кваліфікаційній роботі.

Апробація: Основні результати кваліфікаційної роботи доповідалися автором на студентських звітно-наукових конференціях у 2023–2024 роках.

Структура роботи відображає логіку дослідження і складається зі вступу, двох розділів, висновків і списку використаної літератури. Обсяг кваліфікаційної роботи становить 61 сторінку, містить 3 схеми і 1 таблицю. Бібліографія нараховує 38 джерел.

Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ САМОСТІЙНОЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ З БІОЛОГІЇ

1.1. Проблема самостійної навчально-пізнавальної діяльності учнів в історії розвитку педагогічної думки

Проблема навчально-пізнавальної діяльності учнів і особливостей її організації в структурі навчального процесу має свою багату історію. Історичний підхід дає можливість судити про походження і процес формування навчально-пізнавальної діяльності найбільш наочно і системно.

Але перш ніж визначити основні історичні етапи становлення навчально-пізнавальної діяльності, на наш погляд необхідно дати визначення поняттю «навчальна діяльність» і охарактеризувати її основні види.

Навчальна діяльність — це сприйняття і перетворення учнем інформації, яку він одержав у процесі навчання під керівництвом вчителя і спрямованої на формування в учнів здібностей вирішувати навчальні і практичні завдання [4].

Залежно від організації навчального процесу діяльність учнів може бути репродуктивною (відтворюючою) або продуктивною (творчою). Репродуктивний характер пізнавальної діяльності характеризується тим, що учень або учні відтворюють знання, які вони одержали у готовому вигляді. Такий характер пізнавальної діяльності найбільш яскраво виявлявся в середні віки і був відомий як догматичне навчання: Учитель давав учневі певні словесні формулювання; далі діти їх заучували і потім дослівно відтворювали. При такому навчанні учні могли розвивати механічну пам'ять, заучуючи матеріал без його розуміння. Догматичне навчання широко практикувалося у ХІХ ст.

Далі відбувався активний ріст і розвиток виробничих відносин, до працівників пред'являлося більше вимог, ускладнювалися функції, виконувані трудящими різних професій і, як наслідок, усі ці особливості впливали на зміну навчання. «Життя вимагало, щоб учні не тільки заучували, але і розуміли досліджуваний матеріал, а отримані знання вміли застосовувати на практиці. Це сприяло виникненню і розвитку пояснювально-репродуктивного, або пояснювально-ілюстративного типу навчання» [4].

Відтак учитель став пояснювати досліджуваний матеріал. У своїй діяльності він використовує пояснення, бесіду, розповідь, лекцію, засоби наочності, а в сучасній школі й різні технічні засоби (комп'ютер, аудіо- і відеотехніку тощо).

При пояснювально-ілюстративному навчанні, безсумнівно, відбулися і якісні зміни й у діяльності самих учнів, а саме «виникла нова якісна ланка — виконання вправ, практичних робіт, розв'язування задач тощо. Від учнів уже вимагають не дослівного заучування матеріалу, а відтворення його своїми словами. Це сприяє розвитку не тільки пам'яті, але й мислення» [1].

Варто звернути увагу на те, що при догматичному навчанні пізнавальна діяльність є не тільки відтворювальною, а й пасивною. Діяльність же учнів при пояснювально-ілюстративному навчанні може бути пасивною й активною, але, як правило, активність ця зовнішня, тому що учні, зазвичай працювали мало або взагалі не працювали самостійно.

На сьогоднішній день, завдяки багатьом дослідженням добре відомо, що знання, одержані в готовому вигляді, не дають можливості учням у достатній мірі застосовувати ці знання, пояснюючи явища, які спостерігаються, і вирішуючи навчальні завдання. Отже, сучасний школяр не підготовлений до самостійної творчої діяльності.

Організовуючи творчу пізнавальну діяльність учнів, учителям необхідно усвідомлювати рівень школярів мислити самостійно, тому що ніякої творчої діяльності не може бути без потреби й уміння учнів одержувати знання самостійно.

В. В. Пасічник дає наступне визначення пізнавальної самостійності: «Пізнавальна самостійність — потреба й уміння самостійно, без сторонньої допомоги опановувати нові знання. Вона формується, в основному, у процесі спеціально організованої навчально-пізнавальної діяльності» [24].

Проблема організації навчально-пізнавальної діяльності розглядалася в працях багатьох мислителів і педагогів.

Видатний чеський педагог Я. А. Коменський, ввівши класно-урочну систему, приділяв особливу увагу активізації пізнавальної діяльності своїх учнів. Він писав, що учити треба так, «...щоб ні в учнів, ні в учителів не було обтяження або нудьги, щоб навчання відбувалося швидше з найбільшим задоволенням; учити ґрунтовно, не поверхнево і, отже, не для форми, а просувати учнів до істинних знань» [13]. Одним з перших педагогів Я. А. Коменський порушив питання про поєднання теорії з практикою і говорив про те, що пізнання дійсності повинне супроводжуватися підготовкою до практичної діяльності в широкому змісті цього слова, до обов'язкового застосування теоретичних знань у житті.

Я. А. Коменський вважав діяльність учнів необхідною частиною теорії навчального процесу. При цьому він розробив теорію навчання, в основу якої покладено так званий природний метод, що означає не тільки природне прагнення людини до пізнання, але і природний перехід від знань до можливості їхнього застосування на практиці. Розвивати всебічну самостійність учня Я. А. Коменський прагнув через самостійне спостереження, міркування, застосування знань на практиці й усний виклад. На думку Я. А. Коменського складні поняття учень може зрозуміти лише тільки на основі чогось знайомого. Знання, отримані самостійно міцно закріплюються в пам'яті школярів. Безсумнівно, Я. А. Коменський вніс значний вклад у питаннях організації навчального процесу. Багато його ідей актуальні й сьогодні.

Великий швейцарський педагог Й. Г. Песталоцці вважав, що необхідно вивчати процес пізнання і знаходити такі методи навчання, що забезпечували б розвиток самостійності учнів. На його думку школа повинна організовувати всебічну діяльність дітей, яка розвиває їхній розум, серце і руки. «Прагнення до розвитку, що лежить в основі сил, властивих почуттям, мовленнєвим органам, спонукує ці почуття й органи до діяльності, яка формує їх. Але мистецтво здатне в багатьох відносинах полегшити, прискорити і виправити результати цієї діяльності» [8]. У даній ситуації мова йде про мистецтво викладання, у

процесі якого вчитель, включивши учнів у різні види пізнавальної діяльності, може дати їм можливість розвивати їхні пізнавальні сили. Побудова навчального процесу, на думку Й. Г. Песталоцці повинна відбуватися з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей учнів, тому вкрай важливо ґрунтовне вивчення психології дитини.

Прогресивний німецький педагог А. Дістерверг вважав, що самостійність є основою розвитку розуму, волі, пам'яті, мислення й інших якостей людини: «...Головним завданням усякого виховання і навчання у формальному відношенні залишається розвиток самостійності вихованця» [8]. Діяльність учителя, вважав А. Дістерверг, повинна бути спрямована на те, щоб діти свідомо засвоювали глибокі наукові знання, просуваючись від близького до далекого, від простого до складного, від легкого до важкого. Якщо Я. А. Коменський висував ці рекомендації, обмежуючи діяльність учнів засвоєнням готових знань, А. Дістерверг спонукував тих, яких навчають, до самостійного пошуку. «Такий метод навчання — найкращий, але він найважчий, рідкісний... Поганий учитель підносить істину, гарний вчить її знаходити» [8].

Питання організації навчально-пізнавальної діяльності, пов'язані з аспектом посилення елемента самостійності в навчанні розглядалися в працях відомих методистів-природознавців другої половини XIX і початку XX ст.

Одним з перших педагогів-методистів, що працював над проблематикою самостійної пізнавальної діяльності, був М. М. Верзілін. У своїх статтях він вперше в методиці викладання біології розглядав різні самостійні роботи на ілюстративному і словесному матеріалі, роботи з натуральними об'єктами морфологічного, анатомічного, систематичного й екологічного характерів. Велике значення в даних працях мала ідея автора про поступове ускладнення самостійних робіт учнів.

М. М. Верзілін і В. М. Корсунська підкреслюють, що діяльність учнів на уроці не повинна бути «відірвана» від діяльності вчителя: «Пізнавальна

діяльність учнів стає активною тільки в тому випадку, якщо діяльність учителя викликає аналогічну відповідну діяльність учнів у процесі засвоєння і при обліку знань, тобто відповідає застосованим ним при викладі матеріалу методам» [7].

На сьогоднішній день активно досліджуються питання, пов'язані з організацією пізнавальної колективної діяльності і використанням сучасних технічних засобів у процесі навчання біології.

Зокрема, В. В. Пасічник у своєму науковому дослідженні, присвяченому теорії і практиці організації навчально-пізнавальної діяльності в процесі навчання біології експериментально підтверджує, що «методична система, яка базується на індивідуально-груповій пізнавальній діяльності учнів із широким використанням комп'ютерної підтримки, дозволяє значно підвищити ефективність навчання біології» [24].

Варто відмітити, що починаючи з 60-х років XX ст. активізації навчального процесу приділялася велика увага не тільки в нашій, а практично у всіх країнах, проте спостерігалися різні методи розв'язання даної проблеми. Наприклад, у США і Великобританії важлива увага приділялася процесові «відкриття» і засвоєння знань. У деяких школах США активно впроваджувалася пізнавальна колективна діяльність.

Така тенденція активізації пізнавальної діяльності і розвитку самостійності учнів у всіх країнах пов'язана із сучасним соціально-економічним розвитком суспільства, що висунуло проблему пізнавальної творчої діяльності в число актуальних питань сучасної педагогіки і методики викладання. З вище сказаного можна зрозуміти, що найважливішим показником творчого (продуктивного) процесу є ступінь пізнавальної самостійності.

На сьогоднішній день виділяють 3 основних компоненти пізнавальної самостійності: мотиваційний, змістовно-операційний і вольовий. Визначити склад і зв'язок компонентів пізнавальної самостійності можна на схемі 1.1.

Аналізуючи дану схему, можна сказати, що самостійність пізнання пов'язана майже з усіма видами навчальної діяльності учнів і торкається кожного етапу педагогічної праці.

При відтворювальній діяльності учні отримують готові знання і способи дій і на їхній основі включаються в розв'язання творчих завдань у навчанні. Відтворювальні процеси в пізнавальній діяльності дитини протікають у формі наслідування і виступають у єдності з визначеними елементами творчих процесів. Такі творчі процеси виражаються в нагромадженні пізнавального особистого досвіду, що допомагає надалі створювати нові способи розв'язання проблем, нових комбінацій, у переносі прийомів.

Єдність і взаємозв'язок відтворювальних і творчих процесів виявляються в пізнавальній діяльності учня на будь-якому етапі навчального процесу: при поясненні вчителем нового матеріалу, читаючи текст, розв'язуючи задачу. При цьому учень мислить: порівнює, зіставляє раніше засвоєний матеріал з новими знаннями, способами розв'язання нових проблем. Тому проблему навчально-пізнавальної діяльності необхідно розглядати у взаємодії і єдності всіх сфер організації навчального процесу.

Для більш ретельного аналізу даної проблеми варто виявити психолого-дидактичні особливості пізнавальної діяльності учнів.

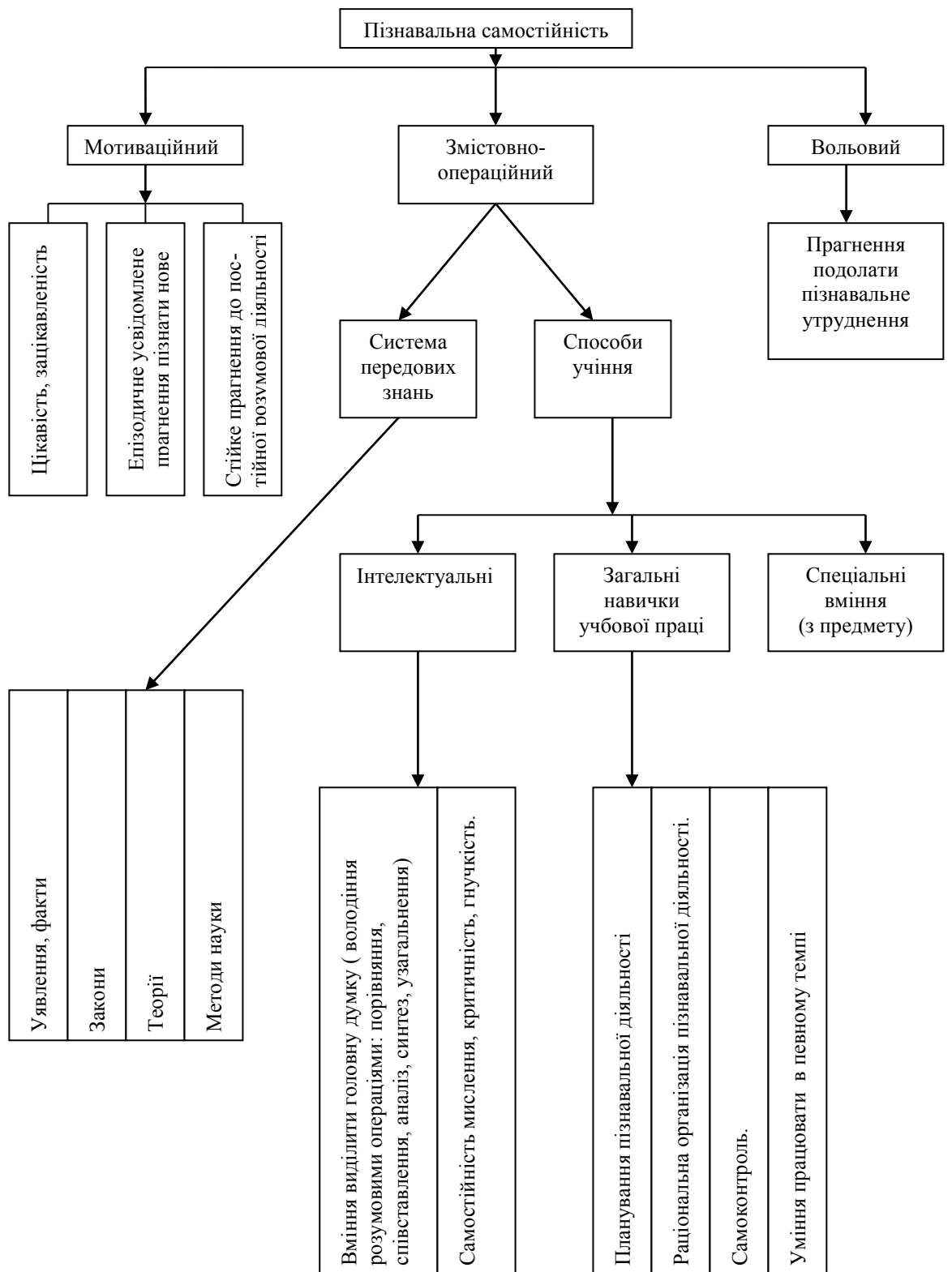


Схема 1.1. Склад компонентів пізнавальної самостійності (за Т. І. Шамовою)

1.2. Аналіз психолого-дидактичних основ навчально-пізнавальної діяльності

Для багатьох психолого-педагогічних досліджень взагалі і дидактичних зокрема проблема діяльності відіграє важливе методологічне значення. Вона є однією з найактуальніших проблем у педагогіці, психології і методиці навчання.

Формування особистості через діяльність — найважливіше досягнення психології. Психологи виділяють наступні складові діяльності: потреба — мотив — завдання — засоби розв'язання завдання — операції. Діяльність здійснюється тоді, коли «те, на що спрямований даний процес у цілому (його предмет), завжди збігається з... мотивом» [31]. Мотивом є потреби особистості, що спонукують діяльність. Предметність, що характеризує діяльність, породжує не тільки предметний характер образів, але і предметність потреб, емоцій і почуттів. Таким чином, можна сказати, що діяльність — це процес, підлеглий усвідомленій меті, уявленню про її результат.

Способи виконання дії називаються операціями. Вони утворюють «технічний» склад дії і завжди залежать від умов, у яких досягається мета. У силу цього дія відповідає не тільки своїй безпосередній меті, але так само і тим умовам, у яких ця мета дана і котрі визначають сам спосіб виконання дії. Операція визначається завданням, тобто метою, даною в конкретних умовах, що вимагають певного способу дії.

Діяльність — основа навчального процесу. «Навчальна діяльність — це діяльність, спрямована на придбання досвіду одним з його учасників. Забезпечуючи пізнання, вона дає його в якості прямого або головного продукту» [31].

У психології навчання розглядають як сукупність психічних процесів, обумовлених нервовими механізмами. У дидактиці ж термін «навчальна діяльність» застосовується в зв'язку з пізнавальною діяльністю учнів, тому що спрямована вона на зміни його особистого досвіду.

Саме тому навчально-пізнавальна діяльність трактується як «спеціальна

діяльність, необхідна суспільству, і це спільна діяльність, форма співробітництва дорослого і школяра, а головне, у ній відбуваються як пізнавальні процеси, так і соціалізація підростаючого покоління.

Навчально-пізнавальна діяльність за своїми компонентами відображає структуру будь-якої діяльності, але їхній характер і місце визначають

Основна мета пізнавальної діяльності — оволодіння знаннями, уміннями і навичками. При цьому пізнавальна діяльність є навчальною діяльністю. У цьому розумінні поняття пізнавальної діяльності стосовно навчальної діяльності буде більш широким, тому що пізнання здійснюється не тільки з метою навчання, але і для відкриття нових наукових положень, фактів, закономірностей.

При організації навчально-пізнавальної діяльності велике місце приділяється усвідомленій мотивації навчання, що нерозривно пов'язана з метою діяльності, обумовлена її результатом. На це вказують багато досліджень в психології, дидактиці й методиці навчання [3, 11, 12, 16; 22; 25; 30; 34].

«Мотивація пов'язана з метою діяльності й обумовлена її кінцевим результатом, складним взаємозв'язком внутрішніх спонукань, а також зв'язків і відносин учня із зовнішнім світом, його оточенням у процесі навчання» [30]. У зв'язку з цим необхідно враховувати важливу роль педагога як організатора процесу пізнання учнів.

Н. Г. Боброва [4] пропонує наступну схему структури навчально-пізнавальної діяльності:

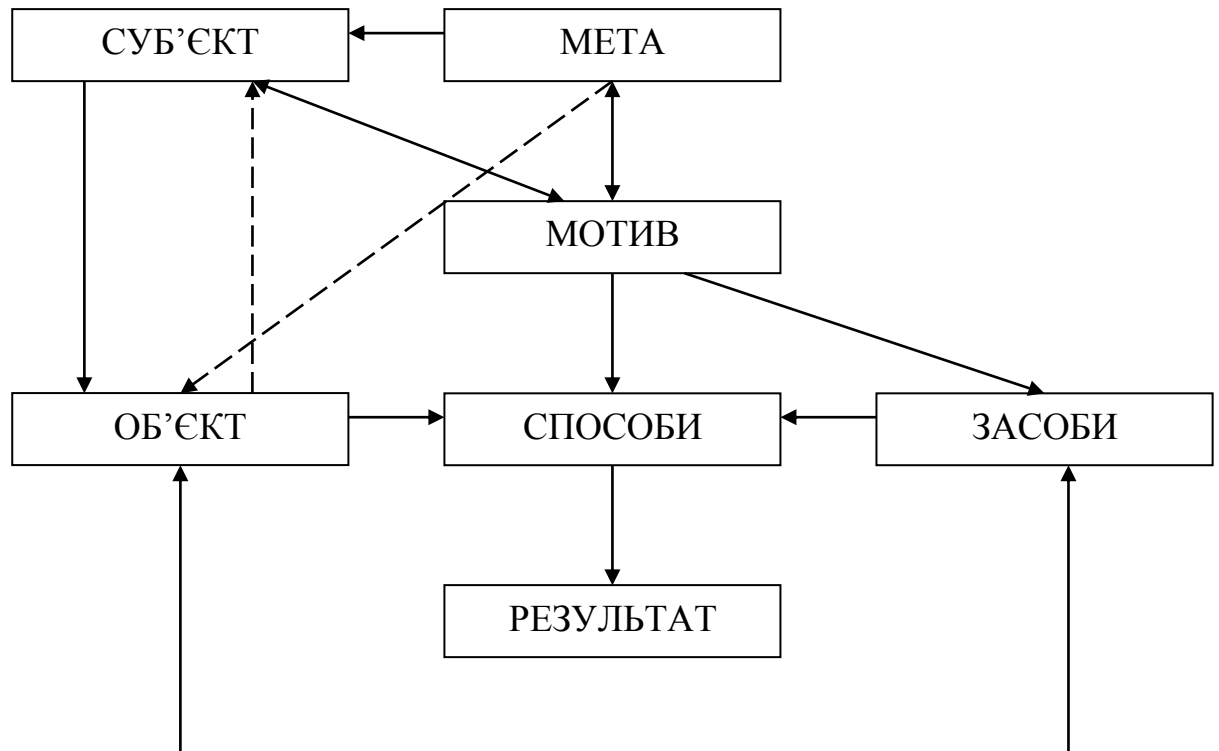


Схема 1.2. Структура навчально-пізнавальної діяльності учнів (за Н. Г. Бобровою).

Зі схеми 1.2. видно, що «визначальною в структурі навчально-пізнавальної діяльності є мета (для учнів вона визначається у вигляді поставленого завдання). Ціль зв'язана з результатом через мотив і саму процедуру діяльності, тобто одержання продукту діяльності прогнозується чітко поставленою метою, і це визначає способи, якими цей результат буде отриманий. Ціль, поставлена перед суб'єктом діяльності, мотивує його і визначає вибір об'єкта, засобів і способів діяльності. Суб'єкт впливає на об'єкт, що перетворюється в результат діяльності, об'єкт — це те, що має суб'єкт до початку діяльності і те, в що має перетворитися в її продукт. Об'єкт визначає вибір засобів діяльності. У свою чергу, способи діяльності визначаються суб'єктами і засобами, що є у наявності. Таким чином, кожний зі структурних компонентів навчально-пізнавальної діяльності учнів має зв'язок з іншими компонентами: безпосередньо або опосередковано, завдяки яким навчально-пізнавальна діяльність виступає як цілісна система» [2].

У дану схему ми внесли деякі доповнення: пунктирна стрілка від мети до

суб'єкта, а також зворотна пунктирна стрілка між об'єктом і суб'єктом. На нашу думку варто звернути особливу увагу на такий важливий момент: у навчальній діяльності суб'єктом є вчитель, однак необхідно, щоб суб'єктом виступав і сам учень. При репродуктивному рівні діяльності, коли учні діють тільки за вказівкою вчителя, вони залишаються в позиції об'єкта діяльності. Активність і самостійність учнів в навчально-пізнавальній діяльності можливі лише тільки при організації тісного співробітництва учня і вчителя (суб'єктно-суб'єктивні відносини). Становлення суб'єктно-суб'єктивних відносин можливо лише при використанні органічного сполучення різних видів діяльності, беручи участь у яких, старшокласники здатні реалізовувати свої здібності й інтереси.

Таким чином, зроблений аналіз діяльності, виявлення її структури, ознак і характеристик дозволяє будувати і прогнозувати будь-який вид діяльності.

Відтворювальна, або репродуктивна пізнавальна діяльність учнів характеризується як процес засвоєння теоретичного матеріалу і розв'язання завдань із застосування його на практиці за заданим взірцем або алгоритмом дії. Творча (продуктивна) пізнавальна діяльність учнів — процес засвоєння теоретичного матеріалу і розв'язання завдань для застосування знань на практиці на основі елементів самостійного пошуку, передбачення і прогнозування як результатів рішень, так і способів діяльності, процесів діяльності. У пізнавальних процесах відповідно простежуються два види інформації: репродуктивна і прогнозована.

Репродуктивна інформація — це навчальний матеріал, що засвоюється учнем у готовому вигляді. Прогнозована інформація — це навчальний матеріал, що відтворюється учнем на основі випередження його надходження [30].

Н. Г. Боброва пропонує наступну класифікацію видів навчально-пізнавальної діяльності:

1. **Дослідницька** діяльність учнів із загальної біології передбачає вивчення об'єктів живої природи з метою розвитку пізнавального інтересу,

самостійності.

2. **Інформаційна** діяльність старшокласників передбачає організацію роботи з будь-якими джерелами інформації, з метою одержання відомостей, що підтверджують положення досліджуваних біологічних теорій.

3. **Медико-оздоровча** діяльність спрямована на виявлення факторів зовнішнього і внутрішнього середовища, що мають руйнівний вплив на організм людини з метою збереження свого здоров'я і здоров'я навколишніх.

4. Метою **художньо-прикладної** діяльності з біології є відтворення біологічних об'єктів і явищ засобами художньої виразності.

На думку Н. Г. Бобрової, кожен з цих видів діяльності буде розвивати в старшокласників творчий підхід до досліджуваного. З даним фактом можна погодитися лише частково. Зокрема інформаційна діяльність не обов'язково буде носити творчий характер пізнання, тому що, працюючи з підручником чи навіть комп'ютером, знання учень може одержувати репродуктивно.

При організації навчального процесу, учитель повинен визначити який вид пізнавальної діяльності буде домінувати на уроці, і яка буде мета цієї діяльності. Виходячи з даного положення, діяльність учителя, а відповідно й учнів буде мати різну спрямованість. Наприклад, при пояснювально-ілюстративному навчанні учні будуть прагнути відтворити знання, що вони одержали в готовому вигляді близького до оригіналу, наприклад текст підручника. Отже, учителеві необхідно створити сприятливі умови для запам'ятовування, а діяльність учнів — на відтворення готового матеріалу.

У процесі організації творчої (продуктивної) пізнавальної діяльності переслідуються інші цілі. У даному випадку учень не просто відтворює готові знання, але і здатний їх застосовувати в незнайомій, змінній, новій ситуації, «учень одержує нові знання на основі наявних у процесі самостійної пізнавальної діяльності» [7].

Аналіз досвіду організації самостійної роботи учнів, проведений В. В. Пасічником показав, що вчителю необхідно активно формувати

пізнавальну потребу і пізнавальний інтерес до даної діяльності.

На думку Н. Г. Бобрової пізнавальний інтерес виражає вибіркового характер школярів у тій чи іншій діяльності і є особистісним утворенням.

Т. І. Шамова вказує, що формування стійкого пізнавального інтересу протікає через пізнавальний досвід, через діяльність і розвивається шляхом включення учня в цілеспрямовану діяльність. Вона виділяє дві групи мотивів (соціально-значимі і мотиви пізнавального інтересу) і називає шляхи їхнього формування. Наприклад, для мотивів пізнавального інтересу можуть послужити проблемні ситуації, цікаві ігри, формування сприятливого психологічного клімату, включення учнів в активну, цілеспрямовану пізнавальну діяльність; при формуванні соціально-значимих мотивів доцільно розкрити роль науки, заохочення діяльності, розвиток самооцінки, самоаналізу тощо.

Розглядаючи проблему організації навчально-пізнавальної діяльності необхідно приділити увагу таким важливим поняттям, як «активність» і «самостійність», що, незважаючи на їхній тісний функціонально значимий зв'язок, мають ряд специфічних відмінностей.

Поняття «активність» більш широке, ніж поняття «самостійність». Активність учнів — необхідна у всіх ланках процесу навчальної роботи». Вона неодмінно припускає ту чи іншу ступінь самостійності думки учня.

На думку В. В. Пасічника [24] варто розрізняти активність зовнішню (моторну) і внутрішню (розумову).

При відтворювальній (репродуктивній) діяльності зовнішня активність висока, але внутрішня розумова активність залишається на низькому рівні.

Т. І. Шамова вказує, що «... цілеспрямована відтворювальна діяльність школярів при засвоєнні знань і способів діяльності завжди є активною з боку школяра, тільки рівень цієї активності буде низьким, особливо для учнів, що мають високі реальні навчальні можливості» [4]. Отже, пізнавальна активність виражає рівень і характер діяльності, а не її саму, отже, пізнавальну активність необхідно розглядати як підготовчу ступінь і необхідну умову самостійності.

Самостійність зв'язана з ініціативою учнів і є показником продуктивної (творчої) пізнавальної діяльності.

Як правило, дослідники виділяють два критерії, «за якими можна говорити, чи є діяльність учня самостійною:

1. Чи є зміст даного пізнавального акта безпосередньою метою пізнавальних дій, виконуваних школярем?
2. Чи співвідноситься цей зміст із мотивом здійснюваної школярем пізнавальної діяльності?

Позитивна відповідь на обидва питання дозволяє зробити умовивід про приналежність відповідного пізнавального акта, зробленого школярем, і його самостійної діяльності.

Однак такий підхід до дослідження пізнавальної діяльності школярів здійснимий тільки за умови врахування всіх факторів навчання, а саме:

- викладання, як організуючого початку для навчання;
- процесу засвоєння, що складає основу змісту навчання;
- структури пізнавальної діяльності школяра, будова і рівень якої визначають характер засвоєння ним змісту навчання» [33].

Ми згодні з цим, адже загальновідомо, що характер пізнавальної діяльності може бути різним, притому, що мета і зміст навчання визначені єдиними програмами.

Багато досліджень показують, що пізнавальну діяльність учнів «варто розрізняти за двома характерними ознаками:

- за результатами (продуктами) діяльності;
- за способом її протікання (процесу)».

Результат діяльності людини — взаємодія суб'єкта діяльності з навколишнім середовищем, що носить перетворювальний характер, який створює певні цінності.

Результат пізнавальної діяльності прогнозується вчителем і учнями ще на початку діяльності разом з постановкою мети.

Особливістю результату є його відповідність першочергово поставленій меті. Одержання запрограмованого результату є могутнім стимулом, що спонукує учнів до подальшої активної пізнавальної діяльності. Правда сам учень не завжди безпосередньо стикається з тією областю дійсності, що він вивчає. Зв'язок учня з предметним світом у пізнавальній діяльності часто опосередковується знаннями, які узагальнюють дійсність [35].

Важливо відзначити, що характер процесу протікання пізнавальної діяльності буде визначати її ефективність.

При відтворювальній (репродуктивній) пізнавальній діяльності учні діють за заздалегідь заданою схемою (зразком). Знання в даній ситуації виступають лише на рівні пригадування. При цьому учні при відтворенні певним чином осмислюють, аналізують, перетворюють знання, які вони одержали у готовому вигляді.

При творчій (продуктивній) пізнавальній діяльності, отримані в результаті її знання, є результатом складних дій мислення, міркувань, здогадів, переосмислення раніше отриманих знань тощо. Таким чином, самостійність учнів при відтворювальній пізнавальній діяльності буде набагато нижче, ніж при продуктивній.

Психологи вважають, що характер пізнавальної діяльності цілком відповідає характерові мислення школярів. Ефективність навчально-пізнавальної діяльності в значній мірі визначається процесами мислення і пам'яті.

Виділяють такі поняття як «активне мислення», «самостійне мислення», «творче мислення». Творче мислення буде самостійним й активним, але не всяке активне мислення є самостійним і не всяке самостійне мислення є творчим.

У зв'язку з цим необхідно визначити поняття мислення. Мислення як процес взаємодії суб'єкта, що пізнає, з пізнаваним ним об'єктом у ході навчання правомірно розглядати, в одному випадку, як діяльність, пов'язану зі

здатністю логічно мислити і добувати знання, у іншому — як діяльність, що реалізує здатність учнів до передбачення і створення нових знань.

Активність суб'єкта в розумовому процесі безпосередньо зв'язана з можливістю відтворення і використання раніше отриманої інформації, засвоєної у вигляді знань, умінь, прийомів розумових дій, навичок тощо, тобто з пам'яттю.

Психологи розрізняють довільне і мимовільне запам'ятовування. Запам'ятовування можна вважати довільним, якщо воно є прямою метою діяльності. Мимовільне запам'ятовування — це наслідок, продукт різних діяльностей, спрямованих на досягнення будь-яких інших цілей. Як показують дослідження В. В. Пасічника, найміцніше запам'ятовується матеріал, що входить до змісту мети діяльності. Запам'ятовування матеріалу, що зв'язаний з умовами досягнення мети менш ефективне, а найгірше запам'ятовуються нейтральні фонові впливи, що зовсім не зв'язані змістовно з метою, завданнями й умовами діяльності. Було встановлено, що чим активніше і глибше аналіз матеріалу, чим всебічно розкриваються зв'язки в ньому за допомогою різних способів і прийомів, тим продуктивніше довільне і мимовільне запам'ятовування. Була виявлена також важлива залежність продуктивності мимовільного запам'ятовування від ступеня сформованості застосовуваних розумових дій [24].

Отже, можна зробити висновок, що процеси мислення і пам'яті тісно взаємозалежні і цей взаємозв'язок визначається характером пізнавальної діяльності.

При репродуктивній навчально-пізнавальній діяльності учень здатний фіксувати, запам'ятовувати, до деякої міри осмислювати досліджуваний матеріал. Цей вид мислення психологи називають репродуктивним.

У процесі продуктивної навчально-пізнавальної діяльності спостерігається більш високий рівень мислення, при якому мислення виступає як «продуктивний процес, здатний приводити до нових знань», тому що учень

проводить вже аналіз виникаючої проблеми, співвідносить з нею вже наявні в нього знання, що можуть допомогти йому при вирішенні завдань.

Відповідно «продуктивне мислення відрізняється від репродуктивного, насамперед варіативністю і нешаблонністю способів розумових дій, що дуже важливо для розвитку мислення учнів» [33].

Варто враховувати, що співвідношення репродуктивної і продуктивної навчально-пізнавальної діяльності визначає характер знань, засвоєних учнями.

Репродуктивний характер пізнавальної діяльності до деякої міри визначений програмою навчального предмета, де чітко визначені мета, зміст, обсяг, структура і навіть у певній мірі послідовність викладу матеріалу. Учитель дає певну суму знань, що учні повинні усвідомити і при цьому, як показує практика, учні можуть досить міцно засвоювати досліджуваний матеріал, але розумовий розвиток при цьому не стимулюється і відбувається стихійно. Тому ті знання, які учень може відтворити, засвоєні не міцно, тому що йому важко їх застосувати в новій ситуації.

Дослідження багатьох учених підтвердили, що знання, надбані учнями в процесі самостійної і продуктивної (творчої) навчально-пізнавальної діяльності є найбільш міцними. Найважливішою особливістю даної пізнавальної діяльності є те, що вона безпосередньо впливає на розумовий розвиток і формування пізнавальних творчих здібностей школярів.

Безсумнівно, що творча діяльність учнів буде можливою, якщо вони в достатній мірі володіють знаннями фактичного матеріалу, необхідними для здобування нових знань. Нераціонально витрачати час і сили учня, якщо весь матеріал, у тому числі і фактичний, йому доведеться «відкривати» самостійно.

Тому вчителю необхідно чітко уявляти, що з досліджуваного матеріалу учень повинен одержати в готовому вигляді, а до якого знання він повинен прийти сам.

При організації репродуктивної діяльності вчитель показує учням і формує в них прийоми розумових дій і самостійної роботи, що є важливим

підготовчим етапом до творчої діяльності.

Наукові дослідження В. В. Пасічника показали, що без наявності в учнів досить сформованих прийомів самостійної роботи і розумових дій пізнавальна творча діяльність у процесі навчання буде малоефективною. Але, якщо в учнів є уміння самостійної роботи, то тоді творча діяльність робить навчальний процес більш ефективним. Отже, продуктивна пізнавальна діяльність не повинна протиставлятися репродуктивній, тому що обидві вони знаходяться в тісній взаємодії.

Уся проблема полягає лише в тому, щоб знайти органічне співвідношення двох видів навчально-пізнавальної діяльності в процесі навчання курсу біології, теми чи навчального питання в конкретних умовах, з огляду на вікові психофізіологічні особливості учнів.

Зокрема, у школярів підліткового віку відбувається активна перебудова фізіологічних і психологічних процесів, що безпосередньо впливають на особистість підлітка. Даний факт викликає великі труднощі у вчителів і батьків у навчанні і вихованні учнів. У підлітків спостерігається неврівноваженість характеру, підвищена збудливість, постійні зміни настрою, вибухова енергія й активність. Саме тому в навчальній діяльності підлітка виявляється інтерес до самостійних видів роботи на уроці й у домашніх умовах, але, разом з тим, стикаючись із проблемами і труднощами при виконанні даної роботи, підліток часто не наполегливий і, як наслідок, утрачає до неї інтерес. Дана особливість підлітків відзначалася багатьма психологами, педагогами і методистами.

Безсумнівно, важливим компонентом будь-якої діяльності учнів є пізнавальний інтерес до досліджуваного предмета. Для збудження пізнавального інтересу вчитель може використовувати різні способи й прийоми: актуальність і новизна навчального матеріалу, розкриття значення одержуваних знань, наочність, цікавість, емоційність, порівняння й аналогії, ефект парадоксального подиву, застосування технічних засобів навчання, використання творів мистецтва і літератури, навчальні дискусії, пізнавальні

ігри, задачі тощо. Для виникнення пізнавального інтересу існують три основних джерела: зміст навчального матеріалу, організація пізнавальної діяльності учнів і стосунки, що складаються в навчальному процесі між вчителем і учнями. Проте головним джерелом для розвитку пізнавального інтересу залишається зміст навчального матеріалу й особливості методики його навчання.

Звідси випливає, що успіх навчання пов'язаний із проблемою розробки методики залучення учнів до активної пізнавальної діяльності.

Психологи і дидакти виділяють чотири різновиди самостійної пізнавальної діяльності учнів у процесі навчання. Усі вони відрізняються один від одного специфікою цілепокладання і планування:

1. Постановка мети і планування майбутньої діяльності здійснюються учнем за допомогою вчителя;
2. Проте постановка мети здійснюється за допомогою вчителя, а планування майбутньої роботи виконується учнем самостійно;
3. Постановка мети і планування майбутньої роботи здійснюється учнем самостійно в рамках пред'явленого вчителем завдання;
4. Робота здійснюється учнем за власною ініціативою; він без допомоги вчителя, сам визначає зміст, мету, план роботи і самостійно її виконує.

При цьому відзначається, що важливою умовою і засобом плідної навчальної діяльності учнів, що спрямований на успішний розвиток у них досвіду творчої діяльності, є виконання ними різних видів самостійних робіт.

Аналіз методичної літератури і вивчення шкільної практики показують, що самостійні роботи відіграють найважливішу роль при залученні учнів до активного пізнавального процесу.

Проблемі самостійних робіт учнів присвячено багато досліджень дидактів і методистів, у яких даються різні визначення і трактування самостійних робіт.

У нашому педагогічному дослідженні ми спиралися на визначення поняття самостійна робота, даним у науковому дослідженні В. В. Пасічника,

вважаючи його найбільш узагальненим: «Самостійна робота — це форма індивідуального навчального пізнання учнів і засіб організації і управління вчителем їхньою пізнавальною діяльністю, спрямована на розв’язання певного навчального завдання відповідно до поставленої мети. Вона свідомо проводиться учнями в спеціально відведений для цього час за завданнями і під керівництвом учителя з обов’язковою фіксацією результатів у тій чи іншій формі» [26].

Існує декілька класифікацій самостійних робіт. На основі структурного аналізу пізнавальної діяльності учнів виділяють чотири типи самостійних робіт:

1. Відтворювальні самостійні роботи зі зразка, які необхідні для запам’ятовування способів дій у конкретних ситуаціях, формування умінь і навичок їхнього міцного закріплення. Самостійні роботи цього типу формують фундамент для інших типів самостійної діяльності учня.

2. Реконструктивно-варіативні самостійні роботи дозволяють на основі отриманих раніше знань і сформульованої вчителем загальної ідеї знайти конкретні способи розв’язання завдання стосовно до даних умов завдання. Роботи цього типу формують прийоми і методи пізнавальної діяльності, сприяють розвитку внутрішніх мотивів до пізнання, створюють умови для розвитку активного мислення школярів.

3. Самостійні евристичні роботи формують уміння і навички пошуку відповіді за межами відомого образу.

4. Самостійні творчі роботи учнів дозволяють одержувати принципово нові для них знання, закріплюють навички самостійного пошуку знань.

При розробці самостійних робіт варто враховувати зміст навчального матеріалу, дидактичні цілі і ступінь сформованості в учнів навичок самостійної діяльності.

За переконанням більшості вчених, самостійна робота передбачає активні розумові дії учнів, пов’язані з пошуками найбільш раціональних способів

використання запрограмованих викладачем завдань та аналізом результатів роботи.

Різний рівень підготовки учнів до навчання обумовлює необхідність введення поняття про рівень самостійності під час виконання поставленого вчителем завдання. Висвітлюючи питання про рівні самостійності, треба мати на увазі відносний характер цього поняття. Так, одне й те саме завдання для одних учнів може бути легким і не вимагати значних зусиль для його виконання, а для інших – бути непосильним, і самостійно виконати його вони не зможуть. Таким чином, поняття «самостійність» та «рівні самостійності» є відносними, і це треба враховувати при вирішенні питання, до якого виду робіт слід віднести самостійну роботу учнів.

У процесі навчання біології використовують різні види самостійних робіт. За О. Бугайовим, види самостійної роботи можна класифікувати за різними ознаками:

- з точки зору характеру навчальної діяльності учнів;
- за змістом;
- за ступенем самостійності, елементами творчості учнів та інше.

А. Усова ділить усі види самостійних робіт за дидактичною метою на п'ять груп:

1. Набуття нових знань і вмінь самостійно набувати знання.
2. Закріплення й уточнення знань.
3. Відпрацювання навичок використовувати знання під час розв'язання навчальних і практичних задач.
4. Формування вмінь і навичок практичного характеру.
5. Формування вмінь творчого характеру, умінь використовувати знання у складній ситуації [35].

Кожна з наведених груп включає декілька видів самостійних робіт, оскільки розв'язок однієї й тієї ж дидактичної задачі може відбуватись різними шляхами. Усі зазначені групи тісно пов'язані між собою. Цей зв'язок

обумовлений тим, що одні й ті ж види роботи можуть бути використані для розв'язання різних дидактичних задач. Детальніше конкретизуємо кожен із них.

1. Набуття нових знань та опанування вміння самостійно набувати знання здійснюється за допомогою роботи з підручником, під час спостережень і дослідів, а також робіт аналітично-розрахункового характеру (аналіз формул, установлення характеру функціональної залежності між величинами, визначення одиниць вимірювання величин на основі аналізу формул, установлення співвідношень між одиницями вимірювання величин).

2. Закріплення й уточнення знань досягається за допомогою спеціальної системи керування процесом, уточнення ознак понять їх відмежування, відділення істотних ознак від неістотних, порівняння та зіставлення властивостей тіл та явищ, що вивчаються.

3. Відпрацювання вмінь і використання знань на практиці відбувається за допомогою розв'язання задач різних видів (якісних, обчислювальних, графічних, експериментальних, задач-малюнків), розв'язання задач у загальному вигляді, виконання проектно-конструкторських і технічних робіт (пояснення будови та принципу дії приладів за схемою; виявлення та усунення неполадок у пристроях; аналіз змін, які треба внести до конструкції приладу; розробка нової конструкції приладу), експериментальних робіт та інше.

4. Формування вмінь практичного характеру досягається за допомогою різних робіт, таких, як вивчення шкал вимірювальних приладів, безпосереднє вимірювання величин, визначення величин непрямыми методами, збирання приладів із готових деталей, виготовлення приладів за схемою та малюнком.

5. Формування вмінь творчого характеру досягається під час написання творів і рефератів, підготовки доповідей, завдань із конструювання та моделювання, при виконанні робіт з елементами дослідження; у пошуках нових шляхів розв'язування задачі, у пошуку нових варіантів дослідів, при самостійній розробці методики постановки досліджень та їх проведення.

За основним видом і способом діяльності учнів А. Усова поділяє

самостійну роботу на сім груп:

- 1) робота з підручником та додатковою літературою;
- 2) експериментальні та практичні роботи;
- 3) аналітично-розрахункові завдання;
- 4) завдання графічного характеру;
- 5) проектно-конструкторські завдання;
- 6) роботи із класифікації та систематизації об'єкта;
- 7) завдання на застосування знань для пояснення чи передбачення явищ

[35].

Роботи творчого характеру за даною класифікацією до самостійної роботи не потрапили, тому що увійшли до числа експериментальних, графічних та аналітично-обчислювальних робіт. До експериментально-практичних робіт віднесені всі види робіт, пов'язані з виконанням спостережень, дослідів і вивченням пристроїв за моделями. До проектно-конструкторських робіт віднесені роботи, пов'язані із конструюванням, проектуванням, моделюванням. Сюди ж відносять роботу з вивчення будови приладів і пристроїв за схемами та кресленнями, на знаходження й усунення неполадок у приладах, внесення змін до конструкцій приладів. До графічних віднесені роботи, пов'язані з аналізом та побудовою графіків, роботою зі схемами, кресленнями та малюнками. До аналітично-обчислювальних задач відносять не тільки задачі з конкретними числовими даними, але й ті, розв'язок яких може бути здійснений лише в загальному вигляді. До цієї групи належать також завдання на пошук зв'язку між фізичними величинами. До групи аналітично-експериментальних робіт належать усі роботи, спосіб виконання яких передбачає аналіз ситуацій, використання розрахунків та операцій з формулами.

Вивчення літератури з організації самостійної роботи учнів з біології дає підстави для ствердження, що в процесі навчання можлива організація понад тридцяти видів самостійних робіт, але на практиці використовують не всі з них. Частіше на уроках виконують завдання на розв'язання задач, проведення

спостережень і дослідів. Залучаються учні також до самостійної роботи з підручником при вивченні нового матеріалу, до роботи з моделювання та конструювання дослідів. Дуже рідко їм пропонуються задачі на класифікацію об'єктів, що вивчаються, та інші види.

Усі ці роботи дають додатковий результат тільки тоді, коли вони відповідним чином організовані, складають систему.

Під **системою самостійних робіт** розуміють сукупність взаємопов'язаних і взаємообумовлених видів робіт, які логічно впливають одна з одної та підкоряються загальним завданням освітнього процесу.

Кожна система повинна відповідати визначеним вимогам або принципам. Під час побудови системи самостійних робіт необхідно також дотримуватись певних дидактичних вимог.

1. Система самостійних робіт має сприяти розв'язанню основних дидактичних задач — набуттю учнями глибоких і міцних знань, розвитку в них пізнавальних здібностей, формуванню вмінь самостійно набувати знання, використанню їх на практиці.

2. Система має відповідати основним принципам дидактики, і перш за все принципам доступності та систематичності, зв'язку теорії з практикою, свідомості й творчої активності, принципу навчання на високому науковому рівні.

3. Роботи, які належать до системи, мають бути різноманітними за метою навчання та змістом, щоб забезпечувати формування в учнів запланованого переліку навчальних умінь і навичок.

4. Послідовність виконання домашніх і класних самостійних робіт повинна бути такою, щоби виконання одних видів робіт було логічно пов'язане з іншими, а також готувало учнів до виконання наступних. Успіх розв'язання цієї задачі залежить не тільки від педагогічної майстерності вчителя, а й від того, як він розуміє значення й місце кожної окремої роботи в системі робіт, у розвитку пізнавальних здібностей учнів, їх мислення.

Розробка системи самостійних робіт є необхідною умовою для систематичної, цілеспрямованої організації самостійної діяльності на уроках. Але наявність лише одного системного підходу не визначає успіху роботи вчителя з формування в учнів знань, умінь і навичок. Для цього ще треба знати основні принципи, керуючись якими, можна забезпечити ефективність самостійних робіт, а також методику керівництва їх різними видами.

На думку А. Усової, застосування цих принципів до керівництва самостійною роботою має певні особливості.

1. Самостійна робота повинна мати цілеспрямований характер. Це досягається чітким формулюванням мети роботи. Завдання вчителя полягає в тому, щоб знайти таку форму завдання, яка викликала б у школярів інтерес до роботи та бажання виконувати її якомога краще. Учні повинні усвідомлювати, у чому полягає їх завдання та яким чином буде перевірятись його виконання. Недооцінка вимог веде до того, що учні, не розуміючи мети роботи, роблять не те, що потрібно, і змушені в ході її виконання багато разів звертатись до вчителя. Усе це призводить до нераціональних витрат часу та зниження рівня самостійності учнів у роботі.

2. Самостійна робота повинна бути справді самостійною та змушувати учня при її виконанні працювати з напруженням. Але не треба перебільшувати зміст і обсяг самостійної роботи, що пропонується учню на кожному етапі навчання. Вона має бути посильною, а самі учні — підготовленими до виконання самостійної роботи теоретично та практично.

3. Спочатку треба сформувати найпростіші навички самостійної роботи. У цьому випадку вчитель має демонструвати на прикладах прийоми виконання самостійної роботи, супроводжувати їх чіткими поясненнями та записами на дошці.

Самостійна робота, яка виконується учнями після демонстрації прийомів учителем, носить характер наслідування. Вона не розвиває самостійності в цілому, але має важливе значення для формування найбільш важливих навичок

і вмінь, більш високої форми самостійності, при якій учні здатні розробляти та застосовувати свої методи розв'язування задач навчального чи виробничого характеру.

4. Для самостійної роботи треба пропонувати такі завдання, виконання яких не буде шаблонним, вимагатиме застосування знань у новій ситуації. Тільки в цьому випадку самостійна робота сприятиме формуванню ініціативи та пізнавальних здібностей учнів. Але дуже часто самостійну роботу учнів проводять тільки у вигляді тренувальних вправ, за допомогою яких відбувається вироблення та закріплення навичок. Це призводить до того, що учні не вміють самостійно міркувати, самостійно застосовувати знання на практиці. Але вчитель також не повинен давати роботи тільки творчого характеру, бо без оволодіння простими вміннями та навичками учні не набуватимуть більш складних.

5. При організації самостійної роботи необхідно враховувати й те, що для набуття навчальних компетентностей різним учням потрібен різний проміжок часу. Зробити це можна шляхом диференційованого підходу. Спостерігаючи за роботою класу в цілому та окремих учнів, учитель повинен залучати тих, які добре та швидко впоралися з завданням, до виконання більш важких. Деяким учням доцільно пропонувати кілька тренувальних вправ у різних варіаціях, щоби вони засвоїли нове правило або новий закон, навчилися самостійно використовувати його при розв'язанні навчальних задач. Спрямування такої групи учнів на виконання більш важких завдань повинно бути своєчасним. Тут не бажані як зайва поспішність, так і довге «топтання на місці», які не просувають учня вперед, до пізнання нового, до набуття вмінь і навичок.

6. Завдання, які пропонують учням для самостійної роботи, повинні зацікавлювати їх. Це досягається завдяки новизні матеріалу, незвичній формі, змісту через розкриття практичного значення запропонованої задачі або методу, яким треба оволодіти. Учні завжди виявляють зацікавленість до самостійних

робіт, при виконанні яких вони «досліджують» предмети й явища, «відкривають» нові методи вимірювання величин.

7. Самостійні роботи учнів необхідно планувати та систематично проводити.

Тільки за такої умови в учнів будуть вироблятися стійкі вміння та навички. Результат роботи є більш вагомим, коли прищепленням навичок самостійної роботи в учнів займається весь колектив учителів на заняттях з усіх навчальних предметів.

8. При організації самостійної роботи необхідно поєднувати викладання матеріалу вчителем із самостійною роботою учнів. Але треба бути дуже обережним, бо захоплення самостійною роботою може загальмувати швидкість вивчення програмного матеріалу.

9. При виконанні самостійних робіт різного виду управління діяльністю учнів має належати вчителю. Він обмірковує систему самостійних робіт, визначає мету, зміст і обсяг кожної самостійної роботи, її місце на уроці, методи навчання різним видам самостійної роботи. Він навчає учнів методам самоконтролю та здійснює контроль якості його виконання, вивчає індивідуальні здібності учнів і враховує їх при організації самостійної роботи.

Для того щоб учні звикли самостійно міркувати та застосовувати знання, необхідна систематична організація самостійної роботи учнів із розв'язування задач. Формування вмінь самостійно розв'язувати задачі – одна з найсучасніших проблем, яка потребує постійної уваги з боку вчителя, оскільки при розв'язуванні задач треба вчити школярів не тільки отримувати загальну формулу, а й досліджувати її, використовуючи граничні переходи та аналіз графіків. Тому привчати учнів до самостійного розв'язування задач треба поступово, починаючи з виконання окремих неважких дій, потім переходити до виконання більш складних операцій, а вже після цього – до самостійного розв'язку задач. Включення елементів самостійної роботи з розв'язування задач до навчального процесу треба виконувати в послідовності, яка відповідає

поступовому збільшенню труднощів. Ця робота містить у собі декілька етапів, що наведені нижче.

Спочатку необхідно навчити школярів самостійно аналізувати зміст задач, ознайомити їх з найбільш раціональним способом короткого запису умови та способами їх розв'язання. Наступний етап у прищепленні навичок самостійної роботи із розв'язування задач – відпрацювання вмінь виконувати розв'язок задачі в загальному вигляді та перевіряти його правильність, виконуючи операції з найменуваннями одиниць вимірювання фізичних величин.

Важливим елементом у підготовці до самостійного розв'язування задач із біології є відпрацювання в учнів уміння робити наближені обчислення. Такі вміння учні повинні спочатку отримати на уроках математики, але їх необхідно закріплювати на уроках.

Пошук найбільш раціонального способу розв'язання задачі вимагає від учнів більше самостійності, ніж інша робота, тому треба систематично пропонувати їм декілька варіантів розв'язку даної задачі, для того щоби можна було навчитися самостійно знаходити нові способи розв'язку.

Після того як учні засвоять усі види робіт, пов'язані з розв'язуванням задач, можна запропонувати їм самостійно виконати повний розв'язок задачі.

При зростанні кількості набутих учнями вмінь і навичок із розв'язування задач для самостійної роботи необхідно пропонувати все складніші та важчі завдання, реалізуючи при цьому індивідуальний підхід до учнів.

За твердженням О. А. Нільсона «висока ефективність самостійної роботи виявляється лише в поєднанні з іншими видами пізнавальної діяльності учнів, тому абсолютизація її не має ніякого змісту» [21]. Ми згодні з цим твердженням. Дійсно, навіть найоптимальніша система самостійних робіт, як показує практика, не вирішить проблем навчання.

Таким чином, на підставі проведеного аналізу психологічної, педагогічної і методичної літератури ми дійшли висновку, що проблема навчально-

пізнавальної діяльності і донині залишається однією із найактуальніших. Як показує практика, у сучасній школі в навчальному процесі переважає репродуктивна пізнавальна діяльність, що безсумнівно негативно позначається на ефективності навчання, коли применшуються потенційні можливості учнів, не дозволяючи їм мислити творчо і знаходитися в самостійному пошуку нових знань.

Позитивний вплив на ефективність навчання може зробити така методика організації навчального процесу, в основі якої лежить самостійна робота учнів, яка дозволяє органічно поєднати репродуктивну і творчу пізнавальну діяльність учнів.

Розділ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ

2.1. Колективна навчально-пізнавальна діяльність учнів як основа формування навичок самостійної роботи

Детальне вивчення наукової, методичної, педагогічної літератури, а також досліджень в галузі психології дозволяють виділити основні аспекти проблеми організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності учнів.

У сучасній системі освіти як і раніше основною формою організації навчально-виховного процесу є класно-урочна і колективна форма навчальної діяльності по праву може вважатися вихідною, тому що здійснюється в колективі учнів під керівництвом і контролем учителя. Як показують наукові дослідження учених педагогів і методистів [2; 5; 20; 34; 37; 41; 59], присвячені проблемі організації навчального процесу, сучасні уроки володіють рядом типових недоліків. До них в першу чергу можна віднести одноманітність уроків, шаблонний виклад навчального матеріалу вчителем, на уроках рідко можливе спостереження оптимального поєднання фронтальної, індивідуальної і колективної діяльності учнів, перевага репродуктивної пізнавальної діяльності над ефективною реалізацією творчої діяльності, недостатнє навчання умінням самостійної роботи тощо.

Спеціальні дослідження показали, що «провідною діяльністю підліткового віку є така навчальна діяльність, що забезпечує навчання підлітків між собою за змістом колективної діяльності, причому всі її учасники мають право і способи на оцінку постановки цілей здійснюваної даним колективом діяльності» [4].

Є. Коваленко, Р. Микитуха вважають, що «якщо систематично включати школярів у ситуацію колективної навчальної роботи, то в них підвищується дієвість знову виниклого учбово-пізнавального мотиву, тому що виникає самостійне стійке спонукання поділитися узагальненими способами роботи з товаришами з класу» [11].

На думку Л. І. Іванової у процесі навчання доцільно створювати такі ситуації, при яких виникає активне співробітництво, здійснюється змістовна колективна пошукова діяльність, де можлива опора на самостійність і ініціативу мікроколективів учнів, використовувати інтереси і здібності кожного учня [6]. Все це забезпечує взаємозбагачення в колективі, усіляко сприяє розвиткові стосунків взаємодопомоги.

Як відзначає В. В. Пасічник «навчання неможливе без спілкування, але воно може бути безпосереднім або опосередкованим. При безпосередньому спілкуванні, суб'єкти спілкування, зазвичай, бачать і чують один одного. Воно протікає найчастіше через усне мовлення. Опосередковане спілкування здійснюється в основному через письмову мову. В удосконаленому навчальному процесі безпосереднє спілкування спостерігається в основному між вчителем і учнями (пояснення, опитування, фронтальна бесіда)» [24].

Аналізуючи проблему колективної пізнавальної діяльності в практиці сучасної школи, необхідно враховувати відмінності понять «діяльність у колективі» і «колективна діяльність». Діяльність у колективі носить суто індивідуальний характер. Так, при загальнокласній фронтальній формі навчання прямого спілкування між самими учнями практично не відбувається. Кожен учень сам шукає відповідь на поставлені питання, не співпрацюючи безпосередньо з іншими членами колективу.

У науково-методичній і педагогічній літературі поняття «колективна навчальна діяльність» трактують по різному.

На думку В. К. Дьяченко колективне навчання — це навчання, спрямоване на навчання і виховання колективом кожного свого члена і кожен член активно бере участь у навчанні і вихованні своїх товаришів зі спільної навчальної роботи.

К. А. Колесник розглядає колективну роботу як «різновид фронтальної роботи, коли всі учні класу одночасно, спільно, під керівництвом учителя працюють над розв'язанням загальної, поставленої перед усіма задачі». Дане

визначення безсумнівно обмежує можливості колективної роботи, тому що колективність може здійснюватися не тільки в загальнокласній фронтальній роботі, але й у формі групової роботи [12].

Колективна діяльність учнів характеризується наступними ознаками: 1) усвідомлення мети діяльності як єдиного і значимого, що потребує об'єднання зусиль кожного члена колективу; 2) розподіл функцій і обов'язків між учасниками діяльності; 3) встановлення відносин взаємної відповідальності і залежності при виконанні роботи; 4) здійснення контролю, коректування й оцінки діяльності не тільки педагогом, але і самими її учасниками.

Розрізняють п'ять рівнів колективної діяльності учнів.

До *першого*, найбільш простого рівня колективної діяльності відносять одночасну роботу в колективі, спрямовану на досягнення загальної мети, що безумовно буде сприяти виробленню в учнів готовності брати участь у колективній роботі.

Другим рівнем колективної діяльності учнів є робота в парах. Робота в парах, у тому числі і змінному складі, може розглядатися як підготовчий етап на шляху до більш високого рівня колективної діяльності.

Третім рівнем колективної діяльності є групова робота. Вона найбільше повно дозволяє реалізувати основні умови колективності: усвідомлення загальної мети, доцільний розподіл обов'язків, взаємну залежність і контроль.

Четвертий рівень колективної діяльності — міжгрупова робота характеризується наступним чином. Своєрідність її полягає в тому, що, зберігаючи всі показники колективної роботи усередині групи, вона виходить за її рамки і встановлює зв'язки і залежності між групами.

Як показали різні дослідження, організація міжгрупової роботи в навчальному процесі хоч і можлива, але не може бути застосована широко, мабуть, вона більш прийнятна в позакласній діяльності учнів.

П'ятий, найбільш високий рівень організації навчально-пізнавальної роботи учнів, названий фронтально-колективною діяльністю. Відмінною її

особливістю є одночасна участь у діяльності усіх (або більшості) учнів, не розчленованих на групи, а виступаючих як об'єднаний колектив.

Аналіз досвіду роботи вчителів показав, що виділення цього рівня дуже проблематично, тому що на практиці це перетворюється у фронтальну загальнокласну організацію навчально-пізнавальної діяльності учнів, при якій спілкування між учнями важко здійсненне.

Як показують багато досліджень найбільш ефективним є третій рівень колективної пізнавальної діяльності — групова робота, яка масовому досвіді з біології найчастіше застосовується на лабораторних заняттях, екскурсіях, у позаурочній і позакласній роботі. На уроках біології групова форма колективної діяльності застосовується не в достатній мірі широко (найчастіше коли школярі самостійно опановують певними знаннями). Для групової роботи характерна спільна погоджена діяльність, у ході якої відбувається постійне спілкування учнів між собою. Така спільна діяльність відсутня при фронтальній та індивідуальній роботі. Управління роботою груп здійснюється вчителем через усні або письмові інструкції, що даються до початку роботи. Робота в групах дозволяє більш гнучко досліджувати диференційований підхід до розподілу завдань різної складності між учнями з різним рівнем знань. У ході групової роботи легше виявити індивідуальні особливості і рівень підготовленості школярів, уміння володіти розумовими операціями.

У ході роботи групи не відбувається постійний контакт учителя з учнями. Учитель включає в роботу групи лише в разі потреби. У тих випадках, коли учитель включається в роботу групи, він спілкується тільки з малим числом учнів. Тому таке спілкування завжди більш особистісне, більш індивідуальне і цілеспрямоване, ніж при фронтальній роботі. У ході групової роботи легше здійснюється контроль знань.

Розрізняють єдину і диференційовану групову роботу. При єдиній роботі всі групи виконують однакові завдання, при диференційованій кожна група одержує своє завдання в рамках розв'язання загальної для всього класу

проблеми. Ці два види організації групової роботи варто поєднувати. Завдання вчителя — знайти оптимальне їхнє поєднання в кожному конкретному випадку.

Х. І. Леймітс протягом багатьох років проводив дослідження ефективності групової роботи і прийшов до висновку, що групова робота дійсно дозволяє вирішувати багато виховних і дидактичних завдань [14].

Французький педагог Роже Кузіне вказує на позитивний вплив групової роботи на учнів: «Групова робота не тільки сприяє дозріванню, але і виробляє наполегливість, а також усуває «лінь». Відбуваються добродійні зміни у свідомості: у співтоваристві рівних, дитина зовсім природно вчиться поважати працю інших, не заважати їм, надавати їм допомогу. Найбільша перевага такого навчання полягає не стільки в успішному оволодінні дітьми багатьох речей, скільки в придбанні ними навичок самостійної роботи» [28].

У нашій країні в умовах модернізації шкільної освіти організація колективної навчально-пізнавальної діяльності залучає усе більшу кількість прихильників, у тому числі і серед учителів біології.

Перш ніж приступати до організації колективної навчально-пізнавальної діяльності учнів учителеві необхідно ознайомитися з основними психолого-педагогічними аспектами формування груп, адже як показують багато педагогічних досліджень ефективність колективної роботи можливе лише при успішному функціонуванні груп.

У шкільній практиці зустрічаються різні підходи до формування груп за складом.

Багато авторів [11, 12, 36] вважають, що для ефективної організації колективної роботи необхідно формувати так названі гетерогенні групи, що включають у себе сильних, середніх і слабких учнів. Як показує шкільна практика, у таких групах найбільше інтенсивно відбувається згурпування колективу і розвиток особистості в ньому як у соціальному, так і у творчому відношенні.

Гомогенні групи, що включають у свій склад учнів з однаковим рівнем

знань з предмету, також активно використовуються багатьма вчителями. Такі групи дозволяють диференціювати завдання, що роблять процес навчання більш персоналізованим і ефективним [36].

В. В. Пасічник, провівши своє наукове дослідження, прийшов до висновку, що на початкових етапах роботи більш ефективні гетерогенні групи. «У таких групах розвиток особистості в соціальному і творчому відношенні дійсно відбувається більш інтенсивно. Порівняно швидко в групі з'являється свій лідер(ним може бути не обов'язково найкращий учень), що організує роботу дітей. «Слабкі» учні, як правило теж виявляють активність, у результаті чого в них формується вміння самостійного одержання знань. У таких групах яскраво виявляється почуття колективізму, відповідальності і вимогливості до себе і своїх товаришів, взаємодопомога і прагнення не підвести інших» [24].

Як показують багато досліджень, у міру того як відпрацьовується методика групової діяльності, і в членів групи формуються вміння самостійно працювати й успішно засвоювати матеріал навчальної програми, «сильні» учні, що входять до складу гетерогенної групи, перестають відігравати домінуючу роль і їхній інтерес до роботи знижується. Отже на даному етапі доцільно перейти до формування груп на основі врахування відношення школярів до біології. Відповідно в цьому випадку перша група може об'єднати учнів, що прагнуть більш глибоко і детально вивчити біологію, активно використовують додаткову літературу з досліджуваного предмета.

В другу групу ввійдуть школярі, що просто цікавляться біологією і з задоволенням вивчають цей предмет у рамках програми.

Інші групи об'єднують учнів, що не виявляють особливого інтересу до біології і не прагнуть одержати знання у великому обсязі, ніж це передбачено програмою. Важливим моментом при формуванні таких груп є дотримання принципу добровільності і надання учням можливості переходу з однієї групи в іншу.

При організації колективної роботи в групах гомогенного складу зростає

роль вчителя, якому необхідно розробити спеціальні питання і завдання для груп кожного рівня, забезпечити їх додатковою літературою.

У кожній групі повинен бути свій лідер, що може керувати діяльністю групи. Призначити лідера може вчитель або самі учні, що входять до складу групи.

Наші спостереження показали, що в гетерогенних групах найбільш оптимальна робота з одним лідером. Гомогенні групи із сильним складом, як правило в лідері не мають потреби.

Важливе значення має чисельність груп. Як показують багато досліджень, оптимальна чисельність учнів у групі може бути від 3 до 6–7 чоловік. Найбільш сприятливі умови для роботи бувають у групах з чисельністю 4–6 чоловік. Як показали наші дослідження, менша кількість учнів у групі утрудняє можливість дискутувати з важливих питань досліджуваної теми. При формуванні груп з чисельністю більше, ніж 6 чоловік спостерігається негайний поділ такої групи на дві, а то й на три.

Багато авторів відзначають, що найбільш ефективної реалізації процесу навчання буде сприяти органічне поєднання групової роботи з індивідуальною і фронтальною [24; 25, 36]. Зокрема рекомендується застосовувати групову роботу при вивченні нового матеріалу, при повторенні навчального матеріалу, при його закріпленні. Як показали наші дослідження, епізодичне включення учнів у групову роботу не робить помітного впливу на міцність засвоєння програмного матеріалу, на формування навичок самостійної роботи, на розвиток і виховання учнів. Ефективність організації колективної пізнавальної діяльності учнів у навчальному процесі наочно виявляється лише в тому випадку, коли вона є не епізодичним явищем, а системою в роботі вчителя й учнів.

У своєму науковому дослідженні В. В. Пасічник відзначає, що при організації колективної пізнавальної діяльності індивідуальна і фронтальна робота учнів піднімаються на більш високий рівень. «Кожен учень у групі

індивідуально виконує визначену роботу, потім він пояснює вивчений матеріал іншим членам групи. У ході взаємного спілкування відбувається обмін засвоєними знаннями, їхня корекція і контроль. У той же час у ході спільної діяльності швидше і результативніше вирішуються складні пізнавальні завдання, що приводить до більш інтенсивного й ефективного протікання процесу пізнання» [24].

При організації колективної пізнавальної діяльності у фронтальній роботі беруть участь групи, у кожній з яких йде активний пошук відповідей на поставлені вчителем питання. Відповідь однієї групи може бути доповнена відповіддю іншої, у результаті чого між групами виникає здоровий дух змагання, що стимулює активність кожного учня. І в такий спосіб відбувається ділове спілкування учнів усередині групи і між групами.

За основу організації групової роботи, а також перевірки її ефективності ми брали розроблену В. В. Пасічником методику індивідуально-групової навчально-пізнавальної діяльності учнів. Запропонована ним система характеризується наявністю поєднання групової, індивідуальної і фронтальної пізнавальної діяльності учнів, при якій основний процес пізнання, засвоєння навчального матеріалу, його контроль і корекція знань відбувається в ході групової роботи, а оцінка знань, умінь і навичок — індивідуальна для кожного учня, тому таку систему необхідно розглядати як індивідуально-групову пізнавальну діяльність учнів.

2.2. Організація самостійної діяльності учнів у процесі виконання ними різноманітних видів самостійних робіт

Дослідження вчених-педагогів та психологів дозволяють встановити чотири рівні самостійної продуктивної діяльності учнів на уроках біології:

1. Копіювальні дії учнів за заданим зразком. Ідентифікація об'єктів та явищ, їх розпізнавання шляхом порівняння з відомим зразком. На цьому рівні здійснюється підготовка учнів до самостійної діяльності.

2. Репродуктивна діяльність, пов'язана з відтворенням інформації про різні властивості навчального об'єкта. На цьому рівні вже починається узагальнення прийомів та методів пізнавальної діяльності.

3. Продуктивна діяльність самостійного застосування набутих знань для вирішення завдань, які виходять за межі відомого зразка і потребує здатності до індуктивних та дедуктивних висновків.

4. Самостійна діяльність, що виявляється в переносі знань при вирішенні завдань в істотно нових ситуаціях, складанні нових програм прийняття рішень, виробленні гіпотетичного аналогового мислення. Завдання вчителя — довести якомога більше дітей до четвертого рівня самостійності.

Розглянемо основні вимоги до організації самостійної діяльності учнів на уроці. Будь-яка самостійна робота на будь-якому рівні має конкретну мету. Кожен учень знає порядок і прийоми виконання роботи. Самостійна робота відповідає навчальним можливостям учня, а ступінь складності задовольняє принцип поступового переходу від одного рівня самостійності до іншого, забезпечуючи поєднання різних видів самостійної роботи. Призначення самостійної роботи — розвиток пізнавальних здібностей, творчого мислення, ініціативи в прийнятті рішення.

Зміст роботи, форма її виконання повинні викликати інтерес в учнів, бажання виконати роботу до кінця. Самостійна робота організовується так, щоб вона сприяла виробленню в учнів навичок та звичок до праці.

У відповідності з рівнем самостійної продуктивної діяльності учнів виділяють чотири *типи самостійних робіт*: відтворюючі, реконструктивно-варіативні, евристичні та творчі роботи. Кожний з цих типів має свою дидактичну мету.

Відтворюючі самостійні роботи за зразком необхідні для запам'ятовування способів дій в конкретних ситуаціях, формування умінь і навичок та їх міцного засвоєння. При виконанні робіт цього типу діяльність учнів не зовсім самостійна, оскільки їхня самостійність обмежується простим

відтворенням, повторенням дій за зразком. Однак, роль таких робіт досить значна. Вони формують ґрунт для дійсно самостійної діяльності учня. Роль учителя полягає в тому, щоб для кожного учня визначити оптимальний обсяг роботи. Передчасний перехід до самостійних робіт інших типів позбавляє учня необхідної системи знань, умінь і навичок. Затримка на роботах за зразками — зайва витрата часу, що сприяє породженню нудьги й неробства. У школярів зникає зацікавленість до навчання і предмета, настає гальмування в їхньому розвитку.

Реконструктивно-варіативні самостійні роботи дозволяють на основі раніше отриманих знань та за даної вчителем ідеї самостійно знайти конкретні способи вирішення завдань. Самостійні роботи цього типу сприяють осмисленому перенесенню знань у типові ситуації, виробленню умінь аналізувати події, явища, факти, формуванню прийомів і методів пізнавальної діяльності, розвитку внутрішніх мотивів пізнання, створюють умови для розвитку розумової активності школярів.

Евристичні самостійні роботи формують уміння і навички пошуку відповіді за межами відомого зразка. Учень сам обирає шлях вирішення завдання на основі вже відомих йому знань. На даному рівні продуктивної діяльності формується творча особистість учня. Постійний пошук нових рішень, узагальнення й систематизація нових знань, перенесення їх в нові, нестандартні ситуації роблять знання учня більш гнучкими, мобільними, виробляють уміння, навички і потреби самоосвіти. Види евристичних самостійних робіт можуть бути найрізноманітнішими. Найпоширенішим видом евристичних самостійних робіт у практиці школи є самостійне пояснення, аналіз демонстрації, явища, реакції, обґрунтування висновків за допомогою аргументів, рівнянь, розрахунків.

Творчі самостійні роботи є вінцем системи самостійної діяльності школярів, яка дозволяє їм отримувати принципово нові знання, зміцнити навички самостійного пошуку знань. Психологи вважають, що розумова

діяльність школярів при вирішенні проблемних, творчих завдань аналогічна розумовій діяльності творчих і наукових працівників. Завдання такого типу — один з найефективніших засобів формування творчої особистості.

В практиці навчання біології кожен тип самостійної роботи представлений різноманітністю видів робіт, що використовуються в системі урочних та позаурочних занять.

1. *Робота з книжкою.* Це робота з текстом та графічним матеріалом підручника: переказ основного змісту тексту; складання плану відповіді за прочитаним текстом; короткий конспект тексту; пошук відповіді на раніше поставлені до тексту завдання; аналіз, порівняння, узагальнення й систематизація матеріалу кількох параграфів. Робота з першоджерелами, довідниками, науково-популярною літературою, конспектування та реферування прочитаного.

2. *Вправи:* тренувальні, відтворюючі і за зразком, складання завдань та запитань і їх розв'язання, рецензування відповідей інших учнів, оцінка їх діяльності, вправи, спрямовані на вироблення практичних умінь та навичок.

3. Виконання різноманітних завдань, практичних і лабораторних робіт.

4. Різноманітні перевірочні самостійні роботи, контрольні роботи, біологічні диктанти.

5. Підготовка доповідей та рефератів.

6. Виконання індивідуальних та групових завдань.

7. Домашні лабораторні дослідження та спостереження.

Більшість з перерахованих видів самостійних робіт може використовуватися на різних рівнях самостійної діяльності учнів, тобто віднесена до кожного з чотирьох відзначених вище типів самостійних робіт.

Будь-яка самостійна робота повинна починатися з усвідомлення учнем мети та способів дії. Від цього в значній мірі залежить ефективність всієї роботи. Спостереження за практикою організації самостійної роботи та аналіз

результатів виконання учнями значної кількості таких робіт дозволяє виділити *деякі недоліки в їх організації*:

- відсутність системи в організації робіт, вони випадкові і за змістом, і за кількістю, і за формою;
- рівень пропонованої самостійності не відповідає навчальним можливостям учня; слабо виражений індивідуальний підхід у доборі завдань;
- самостійні роботи одноманітні, їх тривалість не є оптимальною для даного класу.

2.3 Методика проведення експериментального дослідження та аналіз його результатів

В ході експерименту ми організовували роботу учнів за індивідуально-груповою методикою відповідно до етапів, розроблених В. В. Пасічником:

1-ий етап — інструктаж, вступна бесіда або лекція, у ході яких учитель розкриває найбільш важливі ідеї, положення, поняття теми, звертає увагу на внутрі- та міжпредметні зв'язки, а також світоглядні питання; формує пізнавальні й проблемні завдання, які учням прийдеться вирішувати в процесі вивчення матеріалу.

2-й етап — самостійна робота школярів з наступним обговоренням її результатів усередині кожної групи. Як правило робота проводиться за інструкцією, розробленою вчителем. При складанні інструкції повинні бути враховані особливості учнів класу й склад групи, специфіка досліджуваного матеріалу, наявність різних засобів навчання. Важливо передбачити роботу не тільки з підручником, але й з натуральними об'єктами, проведення спостережень, постановку й демонстрацію дослідів, перегляд кінофільмів і використання інших дидактичних засобів навчання. При проведенні самостійної роботи вчитель і окремі кращі учні можуть виступати в ролі консультантів.

3-й етап — систематизація й корекція знань. На даному етапі вчитель перевіряє, як засвоюється школярами вивчений самостійно матеріал. При

необхідності він спрямовує учнів, вносить доповнення й уточнення, виявляє усвідомленість засвоєних знань і уміння учнів використовувати їх на практиці.

4-й — узагальнення й оцінка знань учнів. Досвід показує, що узагальнення й оцінку знань учнів доцільно проводити через чотири – шість уроків. Якщо на вивчення матеріалу теми передбачається значно більше часу, то її доцільно розбити на дві або кілька підтем. Цей етап проводиться у вигляді контрольньо-узагальнюючого уроку, до якого вчитель готує питання з вивченої теми. Питання повинні бути не тільки відтворюючого характеру, але й творчі питання. На цьому уроці кожен учень одержує по дві оцінки. Одну — за колективну роботу в групі, а іншу — за індивідуальну.

Дану систему організації навчального процесу розглядають як індивідуально-групову, тому що основний процес пізнання, засвоєння навчального матеріалу, його контроль і корекція відбувається в ході групової роботи, але оцінка знань на заключному етапі вивчення теми індивідуальна для кожного учня [45].

У ході констатувального експерименту, нами була виявлена необхідність застосування методики індивідуально-групової навчально-пізнавальної діяльності учнів.

В констатувальному експерименті, ми використали наступні методи: аналіз психологічної, педагогічної й методичної літератури, що дозволяє виявити реальний стан проблеми дослідження, педагогічні спостереження, аналіз роботи вчителів, розробка експериментальних матеріалів.

Проаналізувавши роботу вчителів біології, ми з'ясували, що багато з них (71%) намагаються використовувати на уроках такі методи й форми організації навчального процесу, при яких пізнавальна діяльність учнів могла б носити не тільки репродуктивний, але й творчий характер (проблемне навчання, модульне навчання, організація колективної діяльності учнів). Але, на жаль, значна частина вчителів (29%) працюють, застосовуючи пояснювально-ілюстративне навчання, що стало традиційним у сучасному навчальному процесі й

спрямоване, в основному, на організацію репродуктивної пізнавальної діяльності учнів.

Пошуковий експеримент ми проводили, використовуючи наступні методи: теоретичний аналіз літератури, аналіз досвіду роботи вчителів біології, відпрацьовування окремих елементів експериментального матеріалу із застосуванням індивідуально-групової методики.

Розглянемо особливості проведення уроків за індивідуально-груповою методикою організації навчально-пізнавальної діяльності учнів на прикладі вивчення теми «Гриби» (7 кл.).

До уроків, що проводяться за індивідуально-груповою методикою вчителів необхідно підготувати інструкцію для самостійного вивчення матеріалу теми.

Інструктивна картка з теми «Гриби».

За підсумками вивчення теми учні повинні *знати*: особливості будови грибів і лишайників; їхнє місце та роль у природі й житті людини.

Учні повинні *вміти*: розпізнавати представників цих груп організмів; відрізняти основні види їстівних грибів від отруйних.

План вивчення матеріалу:

І. Загальна характеристика грибів. Ознайомтеся з характерними ознаками грибів, їхньою будовою, живленням, розмноженням, роллю в природі й житті людини.

1. Уважно вивчіть текст § 56 підручника. Дайте відповідь на питання: Чому гриби виділили в самостійне царство? Які загальні ознаки грибів? Як живляться гриби? Виконаєте завдання № 29 у робочому зошиті.

2. Прочитайте статтю «Будова грибів» у тексті §56, а також розгляньте муляжі плодових тіл шапкових грибів, натуральні об'єкти (трутовика, цвілі, ріжків), що лежать на парті. Дайте відповідь на питання: Які особливості будови клітин грибів? Яка будова тіла гриба?

3. Вивчіть текст §56 підручника (стаття «Розмноження грибів»). Дайте

відповіді на запитання: Як розмножуються гриби? Виконаєте завдання №30 у робочому зошиті.

4. Прочитайте статтю §58 підручника «Значення грибів у природі й житті людини». За результатами роботи сформулюйте спільно в групі висновок про ролі грибів у природі й житті людини.

II. Шапкові гриби. Ознайомтеся з особливостями будови й життєдіяльності шапкових грибів, з отруйними і їстівними грибами, правилами збору грибів, технологією їхнього вирощування.

1. Переглянете фрагмент діафільму «Гриби».

2. Вивчіть текст §57 підручника (стаття «Шапкові гриби»). Дайте відповідь на питання: Які гриби називають шапковими? Що таке грибниця й плодове тіло гриба?

3. Уважно прочитайте інструктивну картку до лабораторної роботи «Будова вищих грибів».

4. Виконайте лабораторну роботу з інструктивної картки й завдання №31 у робочому зошиті.

5. Продовжте вивчення тексту §57 підручника (стаття «Утворення спор»). Усно дайте відповідь на запитання: Як утворюються спори в шапкових грибів?

6. Розгляньте мал. 171 підручника й вивчіть текст статті «Симбіоз грибів і рослин». У зошиті виконаєте завдання №32.

7. Вивчіть текст §5 підручника (стаття «Гриби їстівні та отрутні»), розгляньте таблиці «Отрутні і їстівні гриби». Дайте відповідь на питання: Які їстівні й отрутні гриби ви знаєте? Які їхні ознаки відмінності ви знаєте? Які правила збору грибів? Які заходи попередження отруєння отруйними грибами вам відомі? У чому полягає перша допомога при отруєнні?

8. Прочитавши статтю «Вирощування грибів» в §58 підручника, ознайомтеся з технологією вирощування грибів. Дайте відповідь на запитання: Як вирощують гриби в штучних умовах?

III. Цвілеві гриби й дріжджі. Ознайомтеся з особливостями будови й процесів життєдіяльності цвілевих грибів і дріжджів, розкрийте їхню роль у природі й народному господарстві.

1. Уважно вивчіть текст §57 підручника (стаття «Цвілеві гриби»). Дайте відповідь на питання: Яка будова має мукор? Як він розмножується?

2. Прочитайте інструктивну картку до лабораторної роботи «Будова нижчих грибів».

3. Виконайте лабораторну роботу за інструктивною картою і завдання №33 у робочому зошиті.

4. Продовжте вивчення тексту §57 підручника (стаття «Пеніцил»). Перегляньте відповідний фрагмент кінофільму «Цвілеві гриби». Дайте відповідь на питання: Яку будову має гриб пеніцил? Як він живиться? Як розмножується? Із чого одержують ліки пеніцилін?

5. Вивчіть текст §57 підручника (стаття «Дріжджі»). Дайте відповідь на питання: Яка будова дріжджів? Як вони живляться? Які особливості їхнього розмноження? Для чого розводять дріжджі?

IV. Гриби-паразити.

1. Вивчіть текст §57 підручника (статтю «Гриби-паразити»). Дайте відповіді на наступні питання: Які гриби називають грибами-паразитами й чому? Як відбувається зараження зернових культур сажковими грибами?

2. Перегляньте відповідний фрагмент кінофільму «Гриби-паразити». Дайте відповідь на питання: Де поселяється гриб ріжки? Якої шкоди деревам наносять трутовики? Як попереджають зараження дерев грибами трутовиками?

3. Виконайте завдання № 34 у робочому зошиті.

Необхідно відзначити, що на початкових етапах організації роботи учнів за індивідуально-груповою методикою інструктивна картка повинна носити більш детальний характер. У ній доцільно вказувати номер параграфів, сторінок, ілюстрацій, які повинні вивчити учні, що формує в школярів уміння працювати із книгою і є важливим для самостійного одержання знань. При

подальшому вивченні тем за індивідуально-груповою методикою в інструкціях дається лише загальний план роботи, а також складні питання, на які учні повинні відповісти в процесі самостійного вивчення теми. Крім підручника школярі можуть використовувати додаткову літературу. Вони вправі вирішувати яку саме й у якому обсязі.

Отже, розглянемо особливості організації пізнавальної діяльності учнів в експериментальній групі, що працювала за індивідуально-груповою методикою при вивченні теми «Гриби».

Перший урок починається з короткої вступної лекції. Учні розсідаються по групах і ознайомлюються з інструкцією. Учитель звертає їхню увагу на найбільш важливі питання, дає рекомендації з виконання різних видів роботи, передбачених планом. Після короткої бесіди учні приступають до самостійної роботи. На основі вивчення тексту підручника та ін. учні знаходять відповіді й виконують завдання, передбачені інструкцією. Якщо в них виникають які-небудь труднощі, то вони можуть звернутися за консультацією до вчителя.

У виконанні завдань повинні брати участь всі школярі. Важливо також, щоб для них стало правилом — переходити до наступного питання або завдання лише після виконання попереднього.

Вивчення навчального матеріалу на основі індивідуально-групової діяльності школярів не передбачає спеціальних домашніх завдань. Весь матеріал повинен бути, зазвичай, пророблений на уроках. Але якщо група працювала недостатньо інтенсивно на уроці, то учням доводиться працювати дома, щоб не порушувати загальний ритм уроків.

Другий урок починається з повторення в кожній групі матеріалу, вивченого на першому уроці. Для цього приділяється 5-7 хв. Один з учнів групи задає питання, а інші відповідають. У цей час учитель може викликати одного з учнів для бесіди або проконтролювати знання однієї із груп. Потім учні продовжують самостійне вивчення матеріалу теми.

Третій урок походить за таким самим планом, що й другий урок. На

початку учні усередині групи повторюють вивчений на попередніх уроках матеріал, а потім приступають до самостійної роботи.

На четвертому уроці учні завершують самостійне вивчення розділу «Гриби та лишайники», потім протягом 10 хв переглядають всі питання досліджуваної теми, а в час, що залишився на уроці, учитель здійснює корекцію й систематизацію знань школярів. У ході бесіди або фронтального опитування вчитель з'ясовує, як засвоєні найбільш важливі й складні питання теми. При необхідності він уточнює й виправляє відповіді учнів, повідомляє додаткові відомості, пропонує різні пізнавальні завдання. Найбільш активним учням на цьому уроці за роботу виставляються оцінки.

Можна також оцінити самостійну роботу учнів у зошитах. Особливо доцільно це робити, якщо учні виконували лабораторну роботу. Учитель сам може вирішити, взяти зошити у всього класу, в окремих учнів з різних груп або в учнів тільки однієї або декількох груп.

На уроці корекції й систематизації знань можна замість бесіди запропонувати кожній групі підготувати повідомлення з конкретного питання. Кожна група одержує питання від учителя, на який вона повинна відповісти за 5-7 хвилин. Важливо щоб відповідь давали всі учасники групи, при цьому застосовуючи таблиці й наочні приладдя.

Заключний урок з теми «Гриби» проводився як контрольньо-узагальнюючий. При підготовці до такого уроку вчителю необхідно підготувати близько п'ятнадцяти питань по всій темі. Питання повинні відповідати можливості реалізації дискусії усередині кожної групи й очікувати від школярів міркувань, порівнянь, узагальнень. Дискусійне розв'язання питань активізує творчий підхід кожного члена групи до навчання, а також підтримує інтерес до роботи протягом усього уроку. Чого не спостерігається при перевазі на контрольньо-узагальнюючих уроках питань репродуктивного характеру, що вимагають лише відтворення матеріалу підручника. Через відсутність творчої діяльності змісту в колективному пошуку відповіді немає. Учитель задає класу

питання: спочатку репродуктивного, а потім творчого характеру. При постановці завдань продуктивної властивості вчитель ставить запитання й дає 1-2 хвилини на обговорення. Якщо група готова до відповіді, один з учнів піднімає руку. Це значить, що будь-який учасник групи готовий до відповіді на питання. Учитель вислухує відповідь, і якщо вона виявляється неповною, то пропонує доповнити його товаришам з тієї ж групи й лише потім учням з інших груп.

На контрольно-узагальнюючому уроці з теми «Гриби» учням були представлені наступні питання (при складанні питань для контрольно-узагальнюючих уроків ми використали різні навчальні й методичні посібники:

1. Які особливості будови клітини грибів?
2. Якими рисами гриби відрізняються від рослин?
3. Що таке плодове тіло шапкових грибів? З чого воно складається?
4. Що таке грибниця?
5. Які способи розмноження грибів?
6. Що таке пластинчасті та трубчасті гриби?
7. Що таке мікориза?
8. Доведіть взаємозв'язок грибів і дерев. Адже добре відомо, що красноголовці ростуть під осикою, підберезники — під березою, а маслюки — під соснами й модринами!
9. Які шапкові гриби не утворюють мікоризи та чим вони живляться?
10. Що таке цвілеві гриби? Порівняйте будову муко́ра та пеніцилу.
11. У чому особливості будови дріжджів?
12. Які паразитичні гриби вам відомі?
13. Що спільного та відмінного між взаємовигідним співжиттям та паразитизмом?
14. Яка роль грибів у процесах ґрунтоутворення?
15. Яке значення їстівних шапкових грибів як складової частини раціону людини?

16.В яких галузях господарства використовують дріжджі та цвілеві гриби?

17.У багатьох країнах люблять сири, у яких є вирощена цвіль. Чи не шкідливий для здоров'я такий сир?

18.Що ви знаєте про гриби — паразити рослин?

19.Якої шкоди гриби завдають здоров'ю людини?

Наприкінці уроку вчитель і учні характеризують і оцінюють роботу, як кожної групи в цілому, так і окремих учнів. Учень на цьому уроці одержує дві оцінки: одну — за колективну роботу в групі й іншу — за індивідуальну. Якщо він не задоволений своєю оцінкою за індивідуальну роботу, то може її виправити, здавши вчителю залік після уроків.

Для визначення якості засвоєння навчального матеріалу в контрольних і експериментальних класах були проведені два письмових контрольних зрізи. Перший ми проводили відразу після вивчення теми, а повторний — через місяць.

Необхідно відзначити, що для зрізів ми готували три завдання. Перше завдання було спрямоване на виявлення ефективності засвоєння конкретних фактичних знань (І рівень засвоєння).

Для успішного розв'язання питань другого завдання учням було потрібно застосувати раніше засвоєні дії в процесі самостійного відтворення й застосування отриманих знань (II рівень засвоєння).

Третє завдання було творчим і вимагало відповіді в процесі самостійної пошукової діяльності, що вимагала аналізу, порівняння, узагальнення й самостійних висновків (III рівень знань).

ВИСНОВКИ

Результати проведеного нами теоретико-експериментального дослідження дозволили зробити наступні висновки:

1. На основі наукового аналізу педагогічної, психологічної і методичної літератури виявлений ступінь розробки теми дослідження, показаний інтерес до проблеми організації навчально-пізнавальної діяльності учнів, як учених-методистів, так і вчителів школи. У результаті вивчення стану проблеми дослідження в історії вітчизняної школи були виявлені основні напрямки організації навчально-пізнавальної діяльності: активізація навчально-пізнавальної діяльності учнів, формування і розвиток пізнавального інтересу, підвищення рівня самостійності, реалізація творчого розвитку школярів з урахуванням їхніх індивідуальних здібностей.

2. У ході даного дослідження виявлені основні аспекти проблеми організації навчально-пізнавальної діяльності учнів:

- доведено, що активізувати вчителями роботу школярів можна за допомогою включення їх у систему самостійних робіт, які поєднуються з іншими видами навчальної діяльності;

- доведено, що колективна навчально-пізнавальна діяльність учнів сприяє розвитку пізнавальної самостійності школярів, а також забезпечує активне спілкування учнів.

3. У результаті експериментальної перевірки, було встановлено, що індивідуально-групова методика є більш ефективною в порівнянні з традиційною (пояснювально-ілюстративним навчанням), тому що дає можливість широко використовувати все різноманіття форм, методів і засобів навчання. Вона базується на самостійній роботі учнів, а також дозволяє органічно поєднувати репродуктивну і творчу пізнавальну діяльність школярів. При цьому основними методичними умовами для реалізації такого поєднання є наступні:

- творча діяльність у групах найбільш ефективна за умови оволодіння

кожним учнем елементарними вміннями самостійної пізнавальної діяльності. Відповідно до цього вчителю необхідно проводити певну роботу з формування таких умінь;

- визначені найбільш сприятливі умови для роботи в групах з чисельністю 4–6 чоловік. Доведено, що в групах з меншою кількістю учнів неможлива реалізація повноцінної дискусії, необхідної для пошуку відповідей на питання творчого характеру.

- встановлено, що на початкових етапах роботи найбільш ефективні гетерогенні групи учнів з різним рівнем знань з біології. Дослідно-експериментальна перевірка показала, що в таких групах розвиток особистості відбувається більш інтенсивно як у соціальному, так і у творчому відношенні.

- організувати роботу учнів за індивідуально-груповою методикою, вчителю необхідно враховувати який навчальний матеріал учні повинні одержати в готовому вигляді, а який самостійно. У відповідності з цим, в інструктивних картках учителем докладно розкриваються послідовність виконання учнями різних завдань;

- у ході організації роботи учнів за індивідуально-груповою навчально-пізнавальною діяльністю вчителем була відпрацьована система контролю знань учнів, що дозволяє виявити рівень засвоєння школярами навчального матеріалу і їхньої можливості міркувати, порівнювати, узагальнювати, що було істотним показником творчої діяльності учнів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Богданова О. К. Сучасні форми і методи викладання біології в школі. Харків: Основа, 2003. 80 с.
2. Бондаренко Ю. Самостійна робота як спосіб реалізації загальнодидактичних та методико-літературних завдань. *Дивослово*. 2017. № 1. С. 23–27.
3. Буряк В. К. Самостійна робота як вид навчальної діяльності школяра. *Рідна школа*. 2001. № 9. С. 49–51.
4. Волкова Н. П. Педагогіка. К.: Видав. центр «Академія», 2001. 576 с.
5. Державний стандарт базової середньої освіти. Постанова КМУ № 898 від 30.09.2020 року. https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/.
6. Іванова Л. І. Самостійна робота з підручником на уроках біології. *Біологія*. 2004. № 5. С. 2–5.
7. Загальна методика навчання біології: Навч. посібник / [І. В. Мороз, А. В. Степанюк, О. Д. Гончар, Н. Й. Міщук, Л. С. Барна, Г. Я. Жирська]; за ред. І. В. Мороза. К. Либідь, 2006. С. 297–343.
8. Зайченко І. В. Історія педагогіки. Книга 1. Історія зарубіжної педагогіки.. Навч. посібник. К.: Видав. дім “Слово”, 2010. 624 с. Педагогічна теорія Й. Г. Песталоцці. С. 391–421. Дидактичне вчення Ф.-В.-А. Дістервега. С. 444–456.
9. Зайцева І. І. Організація самостійної роботи на уроках природничого циклу. *Економіка в школах України*. 2007. С. 4–6.
10. Клименко Н. О. Самостійна робота з підручником як метод розвитку пізнавальної діяльності школярів. *Біологія: Наук.-метод. журнал*. 2006. № 29. С. 4–6.
11. Коваленко Є., Микитуха Р. Групова навчальна діяльність учнів як інноваційна технологія. *Наукові записки* [Ніжинського державного університету ім. Миколи Гоголя]. Серія: Психолого-педагогічні науки. 2012. № 1. С. 81–85. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzspp_2012_1_20.

12. Колесник К. А. Особливості організації групової діяльності учнів у початковій школі. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, 2021. № 46, С. 26–30. <https://vspu.net/sit/index.php/sit/article/view/1713>
13. Коменський Я. А. Велика дидактика. Вибр. пед. тв. в 2-х т. Т. 1 К., 1982. С. 242–476.
14. Леймитс Х. Й. Групова робота на уроці (рос.). Таллін, 1975. 81с.
15. Малихін О. В. Організація самостійної навчальної діяльності студентів вищих педагогічних навчальних закладів: теоретико-методологічний аспект. Кривий Ріг: «Видавничий дім», 2009. 306 с.
16. Маляренко С. Пошук форм самостійної роботи. *Відкритий урок: розробки, технології, досвід*. 2011. № 2. С. 43–46.
17. Модельна навчальна програма «Біологія. 7-9 класи» для закладів загальної середньої освіти (авт. Соболь В. І.). Рекоменд. МОН України» (наказ від 24.07.2023 № 883). Тема 8. Грибоподібні організми. Справжні гриби. <https://salo.li/27a0D74>
18. Модельна навчальна програма «Біологія. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти (авт. Балан П. Г., Кулініч О. М., Юрченко Л. П.). Рекоменд. МОН України» (наказ від 06.09.2023 № 1090). Тема 9. Гриби – гетеротрофні організми. <https://salo.li/233EDb3>.
19. Модельна навчальна програма «Біологія. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти (автори: Самойлов А. М., Тагліна О. В., Утєвська О. М.). Рекоменд. МОН України» (наказ від 01 грудня № 1466). Тема 4. Особливості грибів і лишайників. Місце грибів і лишайників в екосистемах, їхня роль у житті людства. <https://salo.li/8772B64>.
20. Момот Л. Л. Творчо-розвивальні технології та їх реалізація в середній школі. *Біологія і хімія в школі*. 2003. № 1. С. 7–8.
21. Нільсон О.А. Теорія і практика самостійної роботи (рос.). Таллін: Валгус, 1976. 280 с.

- 22.Осадчук Р. Самостійна робота учнів з узагальнення знань. *Біологія і хімія в школі*. 2009. № 1. С. 35–36.
- 23.Освітні технології /О. М. Пехота, А. 3. Кіктенко, О. М. Любарська та ін.; за ред. О. М. Пехоти. К.: А.С.К., 2001. 256 с.
- 24.Пасічник В. В. Організація індивідуально-групової пізнавальної діяльності учнів на уроках. *Біологія в школі*. 1990. № 6. С. 23–27.
- 25.Пометун О. Види діяльності учнів у контексті нового Державного стандарту освіти.
- 26.Полякова, В. Я. Зміст і сутність самостійної навчальної діяльності студентів ВНЗ. *Педагогіка вищої та середньої освіти*. 2012. № 34, с. 208–215.
<https://doi.org/10.31812/educdim.v34i0.3600>.
- 27.Про затвердження типової освітньої програми для 5–9 класів закладів загальної середньої освіти. Наказ Міністерства освіти і науки України від 19 лютого 2021 р. <https://salo.li/AA38E32>.
- 28.Район Л. Відомі педагоги, Роже Кузине. *Перспективи*. 1988. №4. С. 167–176.
- 29.Родигіна І. Діяльнісний підхід до формування базових компетентностей учнів. *Біологія і хімія в школі*. 2005. №1. С. 34–36.
- 30.Скорик О. В. Види діяльності, яка слід реалізовувати в процесі викладання предмета «сходінки до інформатики» в початковій школі.
<https://issuu.com/stalkerov/docs/>.
- 31.Словник-довідник з української лінгводидактики / за ред. М. Пентилюк. Київ: Ленвіт, 2015. 320 с.
- 32.Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання /О. І. Пометун, Л. В. Пироженко; За ред. О. І. Пометун. К.: А.С.К., 2003. 192 с.
- 33.Трубачова С. Є. Роль методів самостійного набуття знань в організації пізнавальної діяльності учнів. *Рідна школа*. 2001. № 1. С. 39–40.
- 34.Цуруль О. Використання тестових завдань для організації самостійної роботи учнів з біології. *Біологія: Газета для вчителів біології*. 2009. № 1. С. 12–15.

- 35.Юрійчук Н. Самостійна робота як особлива форма навчальної діяльності учнів. *Актуальні питання гуманітарних наук*. Вип. 60, том 4, 2023. С. 264–267. http://www.aphn-journal.in.ua/archive/60_2023/part_4/43.pdf.
- 36.Ярошенко О. Г. Групова навчальна діяльність школярів: Теорія і методика. К.: Партнер, 1997. 193 с.
- 37.Schank, Roger C. (1995) What We Learn When We Learn by Doing. (Technical Report No. 60). Northwestern University, Institute for Learning Sciences. URL: http://www.cogprints.org/637/1/LearnbyDoing_Schank.html
38. Young K., Talanquer V. Effect of Different Types of Small-Group Activities on Students' Conversations. URL: <https://sal0.li/82eEdF6>.