

КЛАСИФІКАЦІЯ ЗАГАЛЬНОНАВЧАЛЬНИХ УМІНЬ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ ТА ЇХ КОМПЛЕКСНИЙ РОЗВИТОК У НАВЧАННІ ФІЗИКИ

У статті подано одну з можливих класифікацій загальнонавчальних умінь учнів, розроблену з урахуванням особливостей компетентнісного підходу до навчання. Описано можливість їх комплексного розвитку в учнів основної школи в навчанні фізики через розв'язання системи навчально-пізнавальних задач: практико-орієнтованої, навчально-практичної, навчальної, навчально-дослідницької.

Ключові слова. *Навчально-пізнавальна діяльність, навчально-пізнавальна компетентність, загальнонавчальні вміння.*

Серед основних завдань сучасної школи висувається завдання – виховання компетентної особистості, яка володіє глибокими знаннями, високими моральними якостями, уміє діяти адекватно в відповідних ситуаціях, застосовуючи знання й беручи на себе відповідальність за власну діяльність [1; 2; 3 та ін.].

Однією з характерних ознак компетентної особистості є її здатність до здійснення діяльності. Елементи діяльності, що дозволяють що-небудь робити з високою якістю, називають вміннями.

У навчально-пізнавальній діяльності (далі – НПД) вирішальне значення мають загальнонавчальні вміння. Саме від наявності цих умінь залежить дієвість знань, підготовленість учнів до дальшої самоосвіти, здатність до саморозвитку й самовдосконалення. Вони забезпечують цілісність загальнокультурного, пізнавального розвитку і саморозвитку особистості.

Дослідження проблеми розвитку загальнонавчальних умінь [4] дозволило виявити, що вона належить до вічних проблем педагогіки і має чотирисотрічну історію.

Розв'язанню проблеми загальнонавчальних умінь присвячено праці Ю.К. Бабанського, П.П. Блонського, С.Г. Воровщикова, Г.Г. Герцова, Н.П. Гузика, Е.Н. Кабанової-Меллер, Я.А. Коменського, В.А. Кулько, Н.А. Лошкарєвої, В.Ф. Паламарчук, Н.Ф. Тализіної, Д.В. Татяняченко, О.Я. Савченко, В.О. Сухомлинського, А.В. Усової, К.Д. Ушинського, Т.І. Шамової та ін. Дослідники виокремили зміст цього поняття, склали різні класифікації загальнонавчальних умінь, установили їх роль і місце в навчальному процесі, простежили динаміку розвитку окремих умінь тощо.

Зокрема, під загальнонавчальними вміннями вчені розуміють універсальні для багатьох шкільних предметів способи набуття знань на відміну від предметних умінь, які є специфічними для тієї або іншої дисципліни. Універсальність загальнонавчальних умінь виявляється в тому, що вони мають надпредметний, метапредметний характер. Ці вміння покладено в основу організації та регуляції будь-якої діяльності учня незалежно від її спеціально-предметного змісту. Загальнонавчальні вміння допускають їх формування і розвиток під час вивчення будь-якої навчальної дисципліни. При цьому кожна з них відповідно до специфіки своєї мети і змісту посідає в цьому процесі своє місце.

Ураховуючи велике значення загальнонавчальних умінь у НПД школярів, учені розглядають їх як основу навчально-пізнавальної компетентності (далі – НПК) учнів, що визначає зміст її діяльнісного компонента [5; 6 та ін.].

Наповнення діяльнісного компонента НПК конкретним змістом пов'язано з проблемою класифікації загальнонавчальних умінь. Розв'язанню цієї проблеми присвячено праці Ю.К. Бабанського, С.Г. Воронцової, Н.А. Лошкар'євої, В.Ф. Паламарчук, О.Я. Савченко, А.В. Усової та ін. Аналіз наукових досліджень цих авторів дозволив констатувати, що сьогодні не існує однозначної класифікації загальнонавчальних умінь [4].

Різноманіття класифікацій загальнонавчальних умінь зумовлено їх суспільно-історичним характером. У різні часи суспільство висувало різні вимоги до освітньої підготовки підростаючого покоління. Від цього залежало розуміння сутності НПК учнів і, як наслідок, змісту загальнонавчальних умінь.

Упровадження компетентнісного підходу в систему освіти України актуалізувало проблему класифікації та розвитку загальнонавчальних умінь, яку необхідно розв'язати на новій ідеологічній основі.

Уявлення про НПК у контексті компетентнісної освіти є підставою для виокремлення в структурі загальнонавчальних умінь навчально-управлінських і навчально-пізнавальних. Ці види загальнонавчальних умінь докладно описано в методичному посібнику для вчителів фізики «Розвиток загальнонавчальних умінь учнів основної школи в контексті компетентнісного підходу до навчання фізики» [4]. Тут лише наводимо їх визначення та опишемо структуру.

Навчально-управлінські вміння – це загальнонавчальні вміння, що забезпечують здатність учнів до цілепокладання, планування, створення зовнішніх умов для досягнення мети, контролю (самоконтролю) й оцінки (самооцінки) НПК.

Структуру навчально-управлінських умінь складають навчально-організаційні (цілепокладання, планування діяльності, створення зовнішніх умов діяльності) та контрольні-оцінні (контрольні, оцінні) вміння.

Навчально-організаційні вміння – навчально-управлінські вміння, що виявляються в здатності учнів здійснювати цілепокладання, упорядковувати навчально-пізнавальні дії, приводити їх до єдиної стрункої системи, спрямованої на досягнення навчального результату, і створювати зовнішні умови для успішної навчально-пізнавальної діяльності.

Уміння цілепокладання виявляється в здатності учнів аналізувати умову задачі, усвідомлювати проблему і формулювати її в вигляді мети і завдань НПК.

Уміння планувати діяльність виявляється в здатності учнів усвідомлювати зміст і послідовність дій, потрібних для досягнення навчально-пізнавальної мети.

Уміння створювати зовнішні умови діяльності виявляються в здатності учнів дотримуватися режиму дня, добре поводитися на уроках і перервах, готувати робоче місце на уроці та вдома, дотримуватися техніки безпеки, поєднувати навчальну працю з дозвіллям.

Контрольно-оцінні вміння – це вміння, що виявляються в здатності учнів здійснювати контроль (самоконтроль) і оцінку (самооцінку) навчально-пізнавальної діяльності.

Контрольні вміння виявляються в здатності учнів здійснювати рефлексивний, прогностувальний (перспективний, планувальний), поопераційний, підсумковий контроль (самоконтроль).

Оцінні вміння виявляються в здатності учнів здійснювати ретроспективну й прогностичну оцінку (самооцінку) НПД на різних її етапах.

Навчально-пізнавальні вміння – це загальнонавчальні вміння, що забезпечують здатність учнів пізнавати предмети й явища навколишньої дійсності. Структуру навчально-пізнавальних умінь складають три групи умінь: методологічні, навчально-логічні, навчально-комунікативні.

Методологічні вміння – навчально-пізнавальні вміння, що виявляються в здатності учнів застосовувати методи наукового пізнання для самостійного здобуття наукових знань.

У школярів основній школі в навчанні фізики доцільно формувати такі методологічні вміння: спостерігати, описувати, вимірювати, прогнозувати, моделювати, здійснювати експеримент.

Уміння спостерігати – це методологічне вміння учнів, що виявляється в їхній здатності навмисно і цілеспрямовано сприймати об'єкт, що вивчається. Складовими цього вміння є: вибір об'єкта спостереження; опис явища або предмета, що спостерігається; осмислення, усвідомлення і формулювання мети спостереження; складання плану спостереження; створення умов для спостереження; вибір способу та власне кодування інформації, набутої під час спостереження; аналіз набутих даних під час спостереження; формулювання висновку за результатами спостереження.

Уміння описувати – це методологічне вміння учнів, що виявляється в їхній здатності фіксувати засобами природної або штучної мови відомості про об'єкти, дані спостереження. У навчанні фізики розрізняють уміння описувати наукові факти, фізичні явища, фізичні величини, фізичні закони, фізичні моделі.

Уміння вимірювати – це методологічне вміння учнів, що виявляється в їхній здатності порівнювати одну величину з іншою тієї ж природи, прийнятою за еталон.

Відповідно до видів вимірювання виокремлюють уміння здійснювати пряме вимірювання й уміння здійснювати непряме вимірювання. Уміння здійснювати пряме вимірювання – це складне вміння, що наповнене такими вміннями учнів: визначити мету вимірювання; обирати прилад для вимірювання; визначити ціну поділки приладу; знімати показники з приладу; записувати результати вимірювання; робити висновки. Уміння здійснювати непряме вимірювання – це складне вміння, представлене такими вміннями учнів: визначити мету вимірювання; визначити зв'язок відомої величини з величинами, що можна визначити прямим вимірюванням; добирати потрібні формули для віднаходження невідомої величини; обирати прилад для вимірювання залежних величин; здійснювати пряме вимірювання й фіксувати його результати; вираховувати невідому величину; робити висновки.

Уміння прогнозувати – це методологічне вміння школярів, що виявляється в їхній здатності передбачити ймовірні результати НПД. Його складають: уміння висловлювати, розвивати та обґрунтовувати гіпотези, що забезпечують вираження майбутнього, яке пізнається, в адекватній формі, яка б урахувала його ймовірнісний характер; уміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, завдяки яким стає можливим розкрити зв'язки минулого – теперішнього – майбутнього; уміння планувати, через яке знання про майбутнє включається до організації діяльності [7, с. 17].

Уміння моделювати – це методологічне вміння учня, що виявляється в їх здатності реалізувати різноманітні функції моделей: фіксувати виокремленні відношення між

реальними об'єктами навколишнього світу й дій з цими об'єктами; використовувати моделі як засоби для побудови нових навчально-пізнавальних задач; замінювати конкретний об'єкт дослідження (оригінал) іншим, подібним до нього (моделлю), у якому збережені суттєві властивості цього об'єкта; експериментально досліджувати моделі та переносити результати спостереження за моделлю на об'єкт дослідження.

Уміння здійснювати експеримент – це методологічне вміння, що виявляється в здатності учнів вивчати предмети або явища шляхом активного впливу на них під час створення різних ситуацій, що відповідають поставленій меті. Складові цього вміння: усвідомлювати й формулювати мету експерименту й гіпотезу; визначати умови, потрібні для здійснення експерименту; моделювати процес (у разі потреби) і прогнозувати результати; добирати обладнання для проведення експерименту, конструювати експериментальну установку для проведення спостереження та досліду; фіксувати різними способами результати експерименту; здійснювати аналіз результатів; формулювати висновки, інтерпретувати, фіксувати їх у тій чи тій формі.

Здатність людини до раціонального пізнання навколишньої дійсності забезпечується не лише методологічними вміннями, але й її інтелектом. Це є підставою для виокремлення в структурі навчально-пізнавальних умінь навчально-логічних.

Навчально-логічні вміння – це навчально-пізнавальні вміння учнів, що виявляються в їхній здатності застосовувати прийоми розумової діяльності для розв'язання навчально-пізнавальних проблем.

Навчально-логічні вміння складають уміння школярів здійснювати аналіз, порівняння, синтез, узагальнення, систематизацію, класифікацію об'єктів пізнання, працювати з поняттями, висловлювати судження й робити умовиводи.

Охарактеризуємо ці вміння.

Уміння аналізувати – це навчально-логічне вміння учнів, що виявляється в їхній здатності розчленовувати цілісний об'єкт на складові частини для їх усебічного вивчення. Уміння аналізувати – це складне вміння, що представлено вміннями: визначати мету аналізу, мисленнево розчленовувати об'єкти на складові структурні частини; визначати функціональне призначення кожної частини; вичленовувати найважливішу частину, відношення, тобто те, без чого об'єкт не може існувати; виокремлювати клас об'єктів, які належать до одного типу за суттєвими ознаками; формулювати висновки з аналізу.

Уміння синтезувати – це навчально-логічне вміння учнів, що виявляються в їхній здатності поєднувати, відтворювати зв'язки, проаналізованих частин, елементів, сторін, компонентів складного явища і пізнавати ціле в його єдності. Це складне вміння, що передбачає вміння учнів: визначати мету синтезу; виокремлювати частини об'єкта, які треба синтезувати; виділяти з поданих найважливішу частину (відношення), без якої об'єкт не може існувати; визначати функціональне призначення кожної частини, поєднувати їх у ціле; робити висновки з синтезу.

Уміння порівнювати – це навчально-логічне вміння учнів, що виявляється в їхній здатності встановлювати риси подібності та відмінності між об'єктами навколишньої дійсності. Це складне вміння, що передбачає більш прості вміння учнів: визначати мету порівняння; виокремлювати різні властивості порівнюваних об'єктів; визначати можливі лінії порівняння відповідно до визначеної мети й виявлених властивостей; встановлювати

загальні властивості; установлювати відмінність у порівнюваних об'єктах; формулювати висновки про подібність і відмінність об'єктів відповідно до визначеної мети.

Уміння узагальнювати – це навчально-логічне вміння учнів, що виявляється в їхній здатності виокремлювати істотні загальні властивості, що належать багатьом об'єктам і поєднують їх воедино.

Уміння здійснювати емпіричне узагальнення виявляється в здатності учнів: визначати мету узагальнення; віднаходити різні властивості об'єктів, що узагальнюються; виокремлювати загальні істотні властивості об'єктів узагальнення відповідно до визначеної мети; формулювати висновки.

Уміння здійснювати дедуктивне узагальнення виявляється в здатності учнів: визначати мету узагальнення; пригадувати і формулювати загальну істотну властивість (наводити означення поняття); зіставляти предмети за цією властивістю (перевіряти наявність властивості в кожному предметі); об'єднувати ті предмети, у яких виявлена суттєва загальна властивість; формулювати висновок (узагальнення).

Уміння систематизувати – це навчально-логічне вміння учнів, що виявляється в їхній здатності впорядковувати об'єкти вивчення в систему на основі обраного принципу. Це складне вміння, що передбачає більш прості вміння: визначати мету узагальнення; виокремлювати ознаки об'єктів; визначати спільні ознаки; виокремлювати серед них суттєві; синтезувати їх; формулювати висновки з узагальнення.

Уміння класифікувати – це навчально-логічне вміння учнів, що виявляється в їхній здатності об'єднувати об'єкти на основі певних істотних ознак і виокремлювати суттєве, загальне, що поєднує об'єкти в систему (родові ознаки), та їх специфічні відмінності (видові ознаки). Це складне вміння, що передбачає вміння учнів: визначати мету класифікації; визначати різні ознаки об'єктів, що підпадають під класифікацію; порівнювати між собою об'єкти за загальними й особливими ознаками відповідно до визначеної мети; виокремлювати лінії для класифікації відповідно до накресленої мети та виявлених загальних й особливих ознак і називати їх; розподіляти об'єкти за накресленими лініями; називати кожную виділену групу об'єктів за накресленими лініями; формулювати висновок про те, що поділ об'єктів за накресленими лініями й об'єднання їх у групи, здійснено відповідно до визначеної мети.

Уміння працювати з поняттями – це навчально-логічне вміння, що виявляється в здатності учнів здійснювати операції з поняттями, визначати поняття через найближчий рід і видову ознаку, установлювати відношення між поняттями, застосовувати правила поділу понять.

Уміння висловлювати судження – це навчально-логічне вміння, що виявляється в здатності школярів установлювати зв'язки між об'єктами навколишньої дійсності. Це складне вміння, що передбачає вміння школярів виокремлювати предмет і предикат судження, складати прості судження (атрибутивні, судження з відношенням), установлювати вид судження.

Уміння робити умовиводи – це навчально-логічне вміння, що виявляється в здатності школярів з одного або декількох суджень виводити нове судження. Це складне вміння, що охоплює вміння: установлювати вид умовиводів, здійснювати розбір умовиводу, робити індуктивні й дедуктивні умовиводи.

Будь-яка діяльність, зокрема навчально-пізнавальна, супроводжується комунікацією, під час якої відбувається обмін інформацією між її суб'єктами. Визнання комунікації як необхідного атрибута навчально-пізнавальної діяльності є підставою для виокремлення в структурі навчально-пізнавальних умінь навчально-комунікативних.

Навчально-комунікативні вміння – це загальнонавчальні вміння, що забезпечують здатність учнів здійснювати комунікацію (комунікативний процес) у навчально-пізнавальній діяльності з метою обміну інформацією.

Розуміння сутності навчальної комунікації дозволило виокремити в структурі навчально-комунікативних умінь учнів три групи: навчально-інформаційні, навчально-інтерактивні, навчально-перцептивні.

Навчально-інформаційні вміння – це навчально-комунікативні вміння учнів, що забезпечують їхню здатність здійснювати обмін інформацією під час НПД. Це складні вміння. Їх компоненти виокремлено на основі уявлень про види комунікації та обмін інформацією. Серед них такі, що забезпечують здатність учнів здійснювати усно-мовленнєву та письмово-мовленнєву комунікацію:

- *бібліотечно-бібліографічні вміння*: працювати з бібліографічним описом книжки і самостійно складати його; користуватися каталогами (алфавітним, систематичним), картотеками, списками літератури в середині книжки; здійснювати добір літератури за темою та складати список літератури;

- *уміння працювати з навчальною книжкою*: працювати з підручником фізики як довідково-інформаційною системою; працювати з довідковою літературою;

- *читацькі вміння*: ефективно читати (читати за інтегральним алгоритмом читання фізичного тексту, здійснювати його смислове передбачення, виокремлювати домінуючу – основне смислове значення фізичного тексту); працювати з текстами (працювати з його назвою та ілюстративним матеріалом, задавати й віднаходити відповіді на запитання до тексту; працювати з графіками та таблицями і переводити інформацію з однієї знакової системи в іншу, виокремлювати в тексті основні структурні елементи системних наукових знань (наукові факти, поняття, закони, теорії) і складати фізичні тексти; здійснювати записи прочитаного (складати план, робити виписки, складати тези, конспект, реферат); порівнювати й зіставляти викладення одних і тих самих питань з різних джерел, висловлювати власну думку);

- *уміння слухати і чути*: зосереджуватися; підтримувати розмову співрозмовника та уточнювати правильність розуміння сприйнятої інформації (задавати уточнювальні запитання, резюмувати, перефразувати інформацію), коментувати (висловлювати власний погляд з приводу почутого);

- *уміння говорити*: здійснювати монолог і діалог;

- *уміння працювати з цифровими та телекомунікаційними носіями інформації*, зокрема з комп'ютером та Інтернетом.

Інтерактивні вміння – це навчально-комунікативні вміння, що забезпечують здатність учнів організувати та планувати співробітництво з іншими суб'єктами навчальної комунікації та брати на себе ініціативу в організації спільних дій. До складу інтерактивних належать вміння: виявляти, ідентифікувати проблеми, визначати мету спільної діяльності, розподіляти функції між її учасниками та способи взаємодії; шукати та здійснювати оцінку альтернативних способів розв'язання комунікативного конфлікту;

ухвалювати групові рішення, планувати та реалізувати спільну діяльність, контролювати та корегувати її.

Перцептивні вміння – навчально-комунікативні вміння, що забезпечують здатність учнів оцінювати діяльність іншого, розуміти його вчинки, будувати стратегії власної поведінки, урахувати думки інших про себе і свою діяльність. Перцептивні вміння забезпечують здатність учнів діяти з позиції іншого й уміти узгоджувати власні дії. Ці вміння передбачають: розуміння можливості існування різних думок, що не збігаються з власними; готовність до обговорення різних поглядів і вироблення спільної (групової) позиції; уміння встановлювати та порівнювати різні погляди перш, ніж ухвалити рішення й зробити вибір; поважне ставлення до партнера, увагу до особистості іншого; адекватне міжособистісне сприйняття; готовність адекватно реагувати на потреби інших, зокрема здійснювати допомогу й емоційну підтримку в процесі досягнення спільної мети; намагання встановлювати доброзичливі стосунки, взаєморозуміння, здатність до емпатії.

Розуміння загальнонавчальних умінь як діяльнісного компонента НПК учнів зумовлює їх комплексний розвиток, що досягається через залучення учнів до НПД з розв’язання системи навчально-пізнавальних задач: практико-орієнтованої, навчально-практичної, навчальної, навчально-дослідницької.

Практико-орієнтована задача – це навчально-пізнавальна задача, що за своїм змістом максимально наближена до природної життєдіяльності людини, містить типову (практико-орієнтовану) проблему (професійну, побутову), розв’язання якої потребує опанування необхідними суб’єктивно новими знаннями, уміннями, навичками, способами діяльності, або використання вже відомих.

Навчально-практична задача – трансформована практико-орієнтована задача, у якій чітко визначено предмет НПД – навчально-пізнавальна проблема: опанувати способами розв’язання проблеми; здобути фізичні знання, необхідні для розв’язання практико-орієнтованої задачі; застосувати їх для розв’язання практико-орієнтованої проблеми.

Навчальна задача – навчально-пізнавальна задача, спрямована на винайдення й опанування способу діяльності.

Навчально-дослідницька задача – це навчально-пізнавальна задача, спрямована на самостійне набуття учнями фізичних знань: наукових фактів, понять, законів, – через застосування методів емпіричного й теоретичного рівнів пізнання природи.

Послідовне розв’язання цих задач відповідає етапам розвитку загальнонавчальних умінь (табл. 1) і забезпечує їх комплексний розвиток (табл. 2).

Таблиця 1

Відповідність послідовного розв’язання навчально-пізнавальних задач етапам розвитку загальнонавчальних умінь

<i>Навчально-пізнавальні задачі</i>	<i>Етапи розвитку загальнонавчальних умінь</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
Практико-орієнтована задача	Усвідомлення потреби набути вміння, оволодіти дією (створення мотиваційної основи дії)
Навчально-практична задача	Визначення мети – оволодіти дією, її структурними елементами
Навчальна задача	Визначення найбільш раціональної

	<p>послідовності операцій, із яких складається дія, тобто розробка її моделі (алгоритму) шляхом колективних або самостійних пошуків.</p> <p>Виконання вправ, у яких дії учнів підлягають контролю з боку вчителя.</p> <p>Виконання вправ, у яких дії учнів потребують самоконтролю.</p> <p>Виконання вправ, що потребують від учнів самостійних дій (при змінених умовах)</p>
Навчально-дослідницька задача	Використання вміння під час оволодіння новими вміннями в більш складних видах діяльності

Таблиця 2

Навчально-пізнавальні задачі й розвиток загальнонавчальних умінь учнів основної школи в навчанні фізики

<i>Типи навчально-пізнавальних задач</i>	<i>Домінуючі загальнонавчальні вміння, що формуються й розвиваються</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
Практико-орієнтована задача	<p>Аналізувати ситуацію.</p> <p>Здійснювати рефлексивний контроль.</p> <p>Здійснювати прогностичну самооцінку.</p> <p>Комплексний розвиток загальнонавчальних умінь: навчально-управлінських, навчально-пізнавальних: навчально-логічних, методологічних, навчально-комунікативних</p>
Навчально-практична задача	<p>Формулювати мету НПД.</p> <p>Фіксувати мету за допомогою знаково-символічних засобів.</p> <p>Розбивати мету на завдання.</p> <p>Здійснювати перспективний або плануючий контроль</p>
Навчальна задача	<p>Утримувати мету в центрі уваги тривалий час.</p> <p>Досягати визначеної мети, незважаючи на перешкоди.</p> <p>Актуалізувати попередній досвід.</p> <p>Установлювати необхідну послідовність дій.</p> <p>Фіксувати виокремлену послідовність дій у вигляді моделі (плану) діяльності.</p> <p>Здійснювати поопераційний контроль.</p> <p>Здійснювати контроль за результатами.</p> <p>Здійснювати ретроспективну самооцінку.</p> <p>Аналізувати.</p> <p>Порівнювати.</p> <p>Синтезувати.</p> <p>Класифікувати за певними ознаками.</p> <p>Систематизувати.</p> <p>Узагальнювати.</p> <p>Визначати наукові поняття, висловлювати судження, здійснювати умовиводи.</p> <p>Спостерігати.</p>

	Описувати. Вимірювати. Моделювати. Здійснювати експеримент.
Навчально-дослідницька задача	Комплексний розвиток загальнонавчальних умінь: навчально-управлінських; навчально-пізнавальних: методологічних, навчально-логічних, навчально-комунікативних.

З'ясуємо можливості навчально-пізнавальних задач у розвитку загальнонавчальних умінь.

Система навчально-пізнавальних задач у розвитку навчально-управлінських умінь.

Практико-орієнтована задача створює ситуацію «невміння», пов'язану з неможливістю розв'язати практичну проблему відомими способами. У такій ситуації відомі способи діяльності учнів не спрацьовують. Учні усвідомлюють діяльну проблему й висувають навчально-практичну задачу: віднайти новий спосіб діяльності, який би відповідав умові задачі. Це сприяє розвитку в учнів умінь цілепокладання.

Без чіткого усвідомлення мети та завдань НПД не можна виконати її якісно, в оптимальні терміни. Учні вчаться цінувати час та ефективно розподіляти його. Усе це сприяє розвитку в них умінь орієнтуватися в часі та бережно ставитися до нього.

Після визначення мети і завдань НПД учні починають шукати способи їх розв'язання. Пошук способу розв'язання проблеми здійснюється на основі актуалізації попереднього досвіду школярів і відбору необхідних та достатніх дій для досягнення поставленої мети. Одночасно з добором дій або після нього визначається послідовність дій (план) досягнення мети, що фіксується у вигляді моделі способу дії. Усе це створює умови для розвитку в учнів умінь планувати НПД.

Практико-орієнтовані задачі сприяють розвитку в учнів контрольно-оцінних умінь. Так, уже на етапі постановки навчально-практичної задачі створюються умови для розвитку в учнів умінь виокремлювати відоме від невідомого. Для того, щоб визначити мету діяльності, учень має встановити дефіцит власних можливостей (ресурсів), усвідомити, що неможливо застосувати відомі йому способи дій («плани») у новій ситуації. Перед ним виникає завдання: перевірити їх відповідність фактичним умовам діяльності. Це завдання на контроль, проте об'єктом контролю є сам «план» дії, а не його виконання. Учень розглядає кожну дію з різних боків, висуває різні гіпотези, з'ясовує різні варіанти їх обґрунтування й намагається обрати з них найбільш оптимальний. Протиріччя, що виникає під час міркувань, штовхає учня до самостійного перегляду власних дій, унесення коректив, з'ясування причин власних невдач і труднощів. Усе це створює умови для розвитку в учнів умінь рефлексивного контролю та прогностичної самооцінки.

Розв'язуючи навчальну і навчально-дослідницьку задачі, учні здійснюють поопераційний контроль. Вони перевіряють правильність виконання окремих дій, операцій, що складають план діяльності. Це сприяє розвитку в них умінь здійснювати поопераційний контроль.

Після розв'язання практико-орієнтованої задачі школярі з'ясовують, чи досягнуто мету та завдання НПД, що сприяло цьому, які способи діяльності використовувалися, які труднощі виникали та як вони долалися. Усе це створює умови для розвитку в учнів умінь здійснювати рефлексивний контроль і ретроспективну оцінку.

Дальший розвиток навчально-управлінських умінь відбувається під час розв'язання системи навчальних завдань, спрямованої на сприяють відпрацювання складових навчально-управлінських умінь та застосування їх на практиці для розв'язання різних проблем.

Розвитку навчально-управлінських умінь в учнів основної школи в навчанні фізики сприяють навчально-дослідницькі задачі. Такі задачі є результатом усвідомлення учнями знаннєвої проблеми, що виникає під час їхнього аналізу та з'ясуванні неможливості їх розв'язання за допомогою відомих знань. Розв'язання навчально-дослідницької задачі відбувається на основі системи навчально-пізнавальних дій: виокремлення знаннєвої проблеми, висунування гіпотези для, перевірки гіпотези за допомогою експерименту, формулювання висновків про справедливість гіпотези або її хибність, про можливе й необхідне застосування набутих знань. Усі ці дії вимагають від учнів умінь усвідомлювати навчально-пізнавальні проблеми, визначати мету і завдання НПД, шукати способи їх розв'язання, здійснювати контроль, оцінку та корекцію НПД. Отже, розв'язуючи навчально-дослідницькі задачі, учні набувають досвіду здійснення навчально-управлінської діяльності, удосконалюють навчально-управлінські вміння.

Система навчально-пізнавальних задач у розвитку навчально-логічних умінь. Компетентнісний підхід до навчання створює нові можливості в розвитку мислення учнів. Організація НПД учнів з розв'язання виокремленої системи навчально-пізнавальних задач забезпечує системний підхід до цього процесу. Результатом реалізації такого підходу є свідоме використання основних розумових дій, бажання школярів самостійно здійснювати НПД, розвиток ціннісного ставлення до цього виду діяльності та його засобів.

Система навчально-пізнавальних задач сприяє розвитку мотиваційного компонента мислення (постановка практико-орієнтованих задач-проблем і навчально-практичних задач); розвитку змістовного компонента мислення (розв'язання навчальних задач); розвитку функціонально-операційного компонента мислення (розв'язання навчально-дослідницьких задач).

Особливістю практико-орієнтованої задачі є те, що вона містить практичну проблему. Учень не може її розв'язати за допомогою відомих йому знань або способів НПД. Виникає проблемна ситуація, що визнається як старт мисленнєвої діяльності. Аналізуючи проблемну ситуацію, учень актуалізує відомі йому знання. Актуалізація знань не є суто репродуктивною діяльністю, а передбачає відтворення та добір знань, потрібних для розв'язання проблеми. Аналіз ситуації призводить до усвідомлення сутності ускладнення й формулювання проблеми (визначення навчально-практичної задачі). Для активного аналізу проблемної ситуації учень має певною мірою володіти мисленнєвими операціями, такими, як аналіз синтез, узагальнення тощо.

У методиці навчання фізики наголошується на тому, що навчально-логічні вміння треба розвивати в єдності з основним навчальним матеріалом із фізики. Це сприяє свідомому та якісному засвоєнню останнього, досягається спеціальними навчальними завданнями на розвиток навчально-логічних умінь, що виконують у навчанні фізики подвійну функцію. Із одного боку, вони стимулюють розвиток фізичних знань, з іншого – розвиток навчально-логічних умінь.

Розвитку навчально-логічних умінь учнів сприяють навчально-дослідницькі задачі. Будучи за своєю природою творчими, вони потребують для свого розв'язання різноманітних мисленнєвих операцій (аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення, систематизації,

конкретизації) і форм мислення (понять, суджень, умовиводів). Унаслідок цього відбувається розвиток навчально-логічних умінь учнів: аналізувати, синтезувати, порівнювати, узагальнювати, систематизувати, класифікувати, визначати поняття, висловлювати судження, робити умовиводи.

Система навчально-пізнавальних задач у розвитку методологічних умінь. Практико-орієнтовані задачі, що містять діяльнісну проблему, сприяють постановці навчальних задач на розробку узагальнених способів НПД, роль яких у навчанні фізики в основній школи виконують методи наукового пізнання: спостереження, опис, вимірювання, прогнозування, моделювання, експеримент. Результатом розв'язання навчальних задач-проблем є розроблені учнями алгоритми цих методів.

Під час розв'язання навчальних завдань відбувається усвідомлення, запам'ятовування методів наукового пізнання, їх контроль з боку вчителя та самоконтроль з боку учнів.

У подальшому під час розв'язання навчально-дослідницьких задач методи пізнання слугують для учнів джерелом знань, моделлю навчального пізнання. Школярі навчаються використовувати методи наукового пізнання для здобуття суб'єктивно нових фізичних знань, що сприяє формуванню переконань у значущості наукового пізнання та його методів для практичної діяльності людини.

Система навчально-пізнавальних задач у розвитку навчально-комунікативних умінь. Розв'язання системи навчально-пізнавальних задач створює умови для розвитку навчально-комунікативних умінь.

Справді, інтерактивний характер задач сприяє організації навчальної комунікації між суб'єктами навчання, під час якої відбувається обмін інформацією, ідеями щодо організації НПД із розв'язання різних проблем, сприйняття один одного та встановлення взаєморозуміння. Під час розв'язання навчально-пізнавальних задач в учнів виникає потреба здійснити обмін інформацією з іншими учасниками комунікативного процесу, що потребує її пошуку, обробки, передачі, сприйняття та осмислення. Така діяльність сприяє розвитку в учнів навчально-інформаційних умінь.

Здійснюючи НПД з розв'язання навчально-пізнавальних задач, учні вчаться виокремлювати мету спільної НПД, віднаходити способи її досягнення, контролювати й оцінювати власні дії та дії інших суб'єктів навчання. Це сприяє розвитку їхніх інтерактивних умінь.

Вироблення спільного смислу НПД потребує від учнів умінь розуміти потреби та мотиви інших, узгоджувати власну позицію з позицією інших, відстоювати власну думку, що сприяє розвитку їхніх інформаційних і перцептивних умінь.

Отже, упровадження в систему освіти компетентнісного підходу до навчання зумовило необхідність уточнення структури загальнонавчальних умінь. Уявлення про структуру навчально-пізнавальної діяльності та її особливості в контексті компетентнісної освіти [4] дозволили виокремити в структурі загальнонавчальних умінь такі компоненти: навчально-управлінські вміння (навчально-організаційні, контрольно-оцінні); навчально-пізнавальні вміння (методологічні, навчально-логічні, навчально-комунікативні).

Навчально-управлінські вміння забезпечують організацію, контроль і оцінку НПД учнів. Навчально-пізнавальні вміння спрямовані на об'єкт діяльності й забезпечують його пізнання. Те чи те загальнонавчальне вміння може бути об'єктом формування в навчанні фізики з урахуванням його змісту, принципу наступності, міжпредметного впливу, вікових особливостей розвитку учнів. Разом загальнонавчальні вміння забезпечують здатність учнів здійснювати НПД і визначають діяльнісний компонент їхньої НПК.

Комплексний розвиток загальнонавчальних умінь у навчанні фізики досягається через залучення учнів до НПД з розв'язання системи навчально-пізнавальних задач: практико-орієнтованої, навчально-практичної, навчальної, навчально-дослідницької. Послідовне розв'язання виокремлених навчально-пізнавальних задач відповідає етапам розвитку загальнонавчальних умінь, потребує використання того чи того загальнонавчального вміння, що забезпечує їх комплексний розвиток.

Подальші дослідження в напрямі комплексного розвитку загальнонавчальних умінь бажано зосередити на розробці системи навчально-пізнавальних задач, спрямованих на їхній розвиток у школярів старшої школи в навчанні фізики.

Список використаної літератури

1. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI ст. [Текст] // Освіта України. – 2001. – № 29. – С. 4–5.
2. Концепція загальної середньої освіти. (12-річна школа) [Текст] // Інформ. зб. МОН України. – 2002. – № 2. – С. 3–22.
3. Державний стандарт базової і повної середньої освіти [Текст] // Директор школи. – 2003. – № 6–7 (246–247). – С. 3–7.
4. Бургун, І. В. Розвиток загальнонавчальних умінь учнів основної школи в контексті компетентнісного підходу до навчання фізики : навч.-метод. посіб. для вчителів фізики [Текст] / І. В. Бургун. – Херсон : Грінь Д.С., 2014. – 424 с.
5. Воровщиков, В. Г. Учебно-познавательная компетентность старшеклассников : состав, структура, деятельностный компонент [Текст] / В. Г. Воровщиков. – М. : АПК и ППРО, 2006. – 160 с.
6. Савченко, О. Я. Уміння вчитися як ключова компетентність середньої освіти [Текст] / О. Я. Савченко // Компетентнісний підхід у сучасній освіті : світовий досвід та українські перспективи : бібліотека освітньої політики / за заг. ред. О. В. Овчарук. – К. : «К.І.С.», 2004. – С. 34–47.
7. Недбаєвська, Л. С. Розвиток творчого потенціалу учнів на уроках фізики [Текст] / Л. С. Недбаєвська, С. С. Сущенко. – Х. : Вид. група «Основа», 2005. – 96 с.

Бургун І.В. Класифікація общеучебных умений учащихся основной школы и их комплексное развитие в обучении физики.

В статтє представлена одна из возможных классификаций общеучебных умений учащихся основной школы, которые возможно формировать и развивать при изучении физики. Классификация разработана в соответствии с особенностями

компетентного подхода к обучению, возможностями курса физики, возрастными особенностями подростков.

Выделены две группы общеучебных умений: учебно-управленческие, учебно-познавательные. К учебно-управленческим умениям отнесены: учебно-организационные (целеопределения, планирования деятельности, создания внешних условий для деятельности); контрольно-оценочные (контрольные, оценочные). Учебно-познавательные умения представлены: учебно-логическими (анализировать, синтезировать, сравнивать, обобщать, систематизировать, работать с научными понятиями, высказывать суждения, делать умозаключения); методологическими (наблюдать, описывать, измерять, прогнозировать, моделировать, экспериментировать); учебно-коммуникативными (информационными, интерактивными, перцептивными).

Учебно-управленческие умения обеспечивают организацию, контроль и оценку учебно-познавательной деятельности учащихся. Учебно-познавательные умения направлены на объект деятельности и обеспечивают его познание. В совокупности общеучебные умения обеспечивают способность учащихся совершать учебно-познавательную деятельность и определяют деятельностный компонент учебно-познавательной компетентности.

В статье описана возможность комплексного развития общеучебных умений у учащихся основной школы при обучении физики на основе решение системы учебно-познавательных задач: практико-ориентированной, учебно-практической, учебной, учебно-исследовательской. Последовательное решение выделенных учебно-познавательных задач соответствует этапам развития общеучебных умений, требует использования того или иного умения, что обеспечивает их комплексное развитие.

Ключевые слова. Учебно-познавательная деятельность, учебно-познавательная компетентность, общеучебные умения.

Burgun I. Classification of general educational abilities primary school students and their comprehensive development in teaching physics.

The article shows one of the possible classifications of general educational skills of students, which is designed in accordance with the characteristics of the competence approach to learning. Described the possibility of their integrated development in primary school students in learning physics through the solution of a system of educational and cognitive tasks: a practice-oriented, practical training, educational, and research.

Keywords. Educational-cognitive activity, educational and cognitive competence, general educational skills.