СУЧАСНЕ ІНКЛЮЗИВНЕ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ

Сиротюк Володимир Дмитрович

доктор педагогічних наук,

професор кафедри теорії та методики навчання фізики і астрономії

Фізико-математичного факультету

НПУ імені М. П. Драгоманова, професор

У світлі завдань інклюзивного навчання в основній школі навчальні предмети відіграють надзвичайно важливу роль. Підготовка учнів до навколишнього середовища, в якому вони проживають, можлива лише на базі надання відповідного рівня загальної і політехнічної освіти, на базі засвоєння основ наук, зокрема фізики як одного з провідних шкільних предметів.

Серед навчальних предметів фізика займає особливе місце. Це пояснюється винятково важливим значенням цієї науки для формування в учнів необхідних для їх соціалізації практичних умінь і навичок і наукового світогляду.

Курс фізики включає окреслене коло знань. Досвід навчання фізики дає змогу відібрати саме ті питання, які становлять основи науки фізики. Тому основне завдання інклюзивного навчання фізики полягає в тому, щоб програмовий матеріал вивчати з учнями в тісному зв’язку з життям, забезпечити ознайомлення учнів теоретично і на практиці з основами сучасного виробництва і технологій, їх науковими основами, озброїти учнів відповідними практичними вміннями й навичками, які допомагали б тій чи іншій сфері діяльності.

У результаті інклюзивного навчання на уроках фізики під час пояснення нового матеріалу, його повторенні й узагальненні, у процесі розв’язування вправ

і задач, демонстрації дослідів, виконання фронтальних лабораторних робіт і робіт фізичного практикуму, у позакласній роботі необхідно психологічно і практично готувати учнів до життя в оточуючому світі.

Фізика є однією з провідних наук про природу. Вона вивчає основні, найбільш загальні закони природи. Пізнаючи закони природи, людина використовує їх для власних потреб. Фізика є основою техніки, фундаментом, на якому ґрунтується вивчення інших предметів, оволодіння сучасною технікою і технологіями.

Наука і техніка досягли величезного розвитку. Велике захоплення у всьому світі викликали запуски штучних супутників Землі, інших планет, Сонця, Всесвіту, різного типу ракет, фотографії невидимої із Землі поверхні Місяця, космічні польоти космонавтів і астронавтів на борту ракет і космічних станцій.

Технічний прогрес, автоматизація і механізація виробничих процесів, упровадження новітніх інформаційних технологій у різних сферах діяльності вимагає глибоких знань з фізики. Ґрунтовне засвоєння учнями цих знань є важливим етапом підготовки їх до практичної діяльності.

При здійсненні всього комплексу інклюзивного навчання учнів на фізику покладаються такі завдання:

◦ забезпечення учнів знаннями про основи фізичної науки;

◦ забезпечення міцного засвоєння учнями головних положень науки фізики;

◦ ознайомлення учнів із основними методами фізичної науки – теоретичними й експериментальними;

◦ формування в учнів експериментальних умінь і навичок;

◦ формування вмінь спостерігати та пояснювати фізичні явища й процеси тощо;

◦ забезпечення розуміння учнями фізичної картини світу, матеріальної суті фізичних процесів і явищ;

◦ озброєння учнів знаннями, необхідними для їх розвитку, підготовка учнів

до трудової діяльності тощо.

◦ забезпечення зв’язку навчання з життям, формування наукового світогляду, забезпечення політехнічної підготовки учнів, здійснення трудового виховання.

Курс фізики включає доступні для усвідомлення основи науки фізики, які забезпечують розуміння закономірностей розвитку природи, озброюють учнів практичними знаннями й уміннями, підводять їх до розуміння важливих технологічних процесів, озброюють їх методами використання фізики в практичній діяльності, забезпечують розуміння основ сучасного виробництва й оволодіння сучасною технікою.

Важливу роль для зв’язку навчання з життям має застосування набутих знань у повсякденному житті учнів. По суті, вміння застосовувати знання в житті, в трудовій діяльності і є показником оволодіння ними. Учнів треба навчати в школі застосовувати знання у власному житті; у цьому величезне значення відіграють організація, методи та прийоми інклюзивного навчання.

Формування основ наукового світогляду у процесі навчання фізики в основній школі вимагає застосування загальних дидактичних принципів - науковості навчального матеріалу, доступності, глибокого і свідомого засвоєння знань, наочності. Програма і підручники з фізики для інклюзивного навчання складені з урахуванням цих принципів. Але основне залежить від учителя – центральної фігури педагогічного процесу, від його майстерності, від його системи роботи. Важливо, щоб учитель під час підготовки до кожного уроку, при його плануванні ставив собі завдання: підібрати такі дидактичні засоби, такі методи і прийоми роботи з ними, які сприяли б глибокому розумінню явищ і процесів природи, усвідомленню законів фізики, вмінню користуватись ними у практичній діяльності.

Уже перші уроки з фізики у 7 класі, на яких вивчаються поняття про тіла, явища, процеси, дають багатий матеріал для показу матеріальності світу, зв’язку

між явищами. І так увесь курс фізики. Дійсно, учні крок за кроком усвідомлюють, що всяке явище або процес має свої причини. Вони дізнаються, чому рідини течуть і розтікається, дерево або лід плаває на воді, розжарюється спіраль електричної лампи, чому не нагріваються світлодіодні лампи. Із дослідів і спостережень учні навчаються робити самостійні висновки. З часом запитання вчителя “Чому?”, спрямоване на встановлення причинно-наслідкових зв’язків між явищами, стає для учнів життєво необхідним. При подальшому навчанні і в практичній діяльності спостереження будь-якого явища або процесу викличе в них необхідність шукати його причину.

Для усвідомлення законів фізики велике значення мають методи і прийоми роботи. Догматичне вивчення навчального матеріалу гальмує формування наукового розуміння законів фізики. Учні в результаті аналізу явищ, дослідів «відкривають» закони (наприклад, Архімеда), а потім вивчають застосування і врахування цих законів у техніці й побуті.

У міру навчання фізики, засвоєння все нових і нових знань, ознайомлення з історією відкриттів і сучасними досягненнями фізики учні усвідомлюють, що людина крок за кроком пізнавала закони природи і використовувала їх для своїх потреб, для перетворення природи. Послідовне вивчення навчального матеріалу, нагромадження знань сприяє розвитку мислення учнів, приводить до певних узагальнень і систематизації.

Під час вивчення фізики слід підкреслювати взаємний вплив фізики і техніки. Озброєння наукових лабораторій найдосконалішою апаратурою дає можливість робити нові відкриття, глибше пізнавати навколишній світ.

Враховуючи сказане, перед учителями фізики, які працюють у системі інклюзивної освіти стоять наступні завдання:

1. Дати учням початкові відомості про властивості фізичних тіл у різних агрегатних станах, про форми руху матерії, про механічні, теплові, електричні,

магнітні та оптичні явища.

2. Ознайомити учнів із засобами дослідження фізичних явищ і процесів, вимірювальними приладами, лабораторним обладнанням та вимогами до виконання дослідів з фізики.

3. Дати учням знання з окремих розділів фізики: механіки, молекулярної фізики, електродинаміки, оптики та атомної фізики. Навчити учнів користуватися вимірювальними приладами, досліджувати хід фізичних процесів та явищ.

4. Широко використовувати процес навчання фізики для формування наукового світогляду учнів, ознайомлення їх з застосуванням фізичних законів у техніці, на виробництві та в побуті.

5. Дбати, щоб знання, які одержують учні під час вивчення фізики, мали не тільки пізнавальний характер, а й сприяли вихованню кращих рис характеру учнів.

Література

1. Баев Б. Ф. Психологічне вивчення учнів / Б. Ф. Баев. – К. : Радянська школа, 1977. – 108 с.

2. Балл Г. А. Психологическое содержание личностной свободы : сущность и содержание / Г. А. Балл // Психологический журнал, 1997. – Т. 18. - №5. – С. 43-49.

3. Безруких М. И. Почему учиться трудно / М. И. Безруких, С. И. Ефимова, Б. Г. Круглов. – М. : Семья и школа, 1995. – 205 с.

4. Власова Т.А. Основные направления и задачи дальнейшего развития научных исследований в дефектологии / Т. А. Власова // Дефектология, 1975, №5. С. 23-29.