

зерна по похилій площині транспортера, а також у пристроях гусениць тракторів та ін.

При розгляді агрегатного стану речовин і газових законів викладаються основи технологій поділу біогазу (продукту анаеробного зброджування органічних відходів підприємств харчової промисловості і свинарських ферм) на компоненти метан і вуглекислий газ методами криодистиляції й адсорбції. При цьому підкреслюється важливість рішення екологічної проблеми зниження викидів парникових газів в атмосферу.

На законі Паскаля заснований пристрій гідравлічних механізмів, широко застосовуваних у сільськогосподарських машинах, агрегатах для заправлення двигунів, манометрах.

Принципи роботи двигунів внутрішнього згорання, холодильних установок розглядаються при вивченні термодинаміки.

Фізика електричних явищ ілюструється на багатьох практично використовуваних у сільському господарстві приладах і технологіях.

При вивченні фізики магнітних явищ звертається увага студентів на електромагнітні сепаратори, застосовувані на млинах і тваринницьких фермах з метою очищення зерна і сипучих кормів від небажаних металевих включень.

Приклади застосування світлових явищ у сільському господарстві не менш важливі: точні виміри земельних ділянок із використанням геодезичних приладів, спеціальні лінзи для виявлення хлібних кліщів. Підкреслюється важливість опромінення тварин ультрафіолетовими променями для уникнення бракуванню вітаміну *D*. Інфрачервоні промені використовуються для сушіння деревини, зерна, овочів, сіна, а також для боротьби з коірними шкідниками.

Останнім часом приділяється увага практичному використанню атомної і ядерної фізики в сільському господарстві. Так, «мічені атоми» дають можливість простежити шляхи руху мікроелементів добрив у ґрунт рослини, процес засвоєння кормів тваринами, ступінь зносу деталей сільськогосподарських машин. Передпосівне опромінення насіння, боротьба зі шкідливими комахами радіаційним методом, опромінення малими дозами яєць на птахофабриках, що забезпечує приріст живої маси і збільшення яйценосності курей, радіаційна стерилізація готової продукції знаходять усе більше поширення в практиці. Слід зазначити, що обов'язковою темою цього розділу є екологічні аспекти застосування атомної енергії у сільському господарстві й уроки Чорнобиля.

При такому підході до викладання курсу фізики не тільки висунеться на перший план практична професійна підготовка майбутніх спеціалістів, але й не порушиться логічна структура фізики.

Література

1. Спольнік О.І., Волчок І.В., Власенко В.Г., Каліберда Л.М., Чегорян М.О., Шестіалтинов В.К. Деякі аспекти викладання фізики в аграрному вищому навчальному закладі в умовах євроінтеграції. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Проблеми впровадження кредитно-модульної системи при вивченні фундаментальних дисциплін з погляду студентів та викладачів». Харків: ХДТУБА, 2007.- С 135-138.

ПРОГРАМНІ ПРАКТИЧНІ РОБОТИ, ЯК ФОРМА-ВИД ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ ГЕОГРАФІЇ

*О.Г. Стадник
м. Харків, Україна*

Проблема реалізації практичної спрямованості в процесі навчання географії складна і багатогранна. Вона аналізується і розкривається в психолого-педагогічних і методичних дослідженнях в різних аспектах. Витоки визначення сутнісної характеристики даної категорії відзначаються у змісті та інтерпретації одного з дидактичних принципів: зв'язку теорії з практикою. У навчанні географії цей принцип вважається одним з провідних, а практична діяльність учнів відіграє центральну роль.

Про проблему реалізації практичної спрямованості навчання у методиці навчання географії, зокрема, йшлося в роботах І. Барінової, О. Біловолової, Г. Думанської, І. Душиної, Т. Герасимової, М. Зінкевича, С. Коберника, В. Коринської, Л. Вішнікіної, В. Пятуніна, В. Сіротіна, О. Топузова, В. Щеньова.

Відомий український методист С. Коберник, зазначає: «Практичні роботи є важливим й водночас необхідним компонентом шкільної географічної освіти» [3, с. 2]. На думку іншого українського фахівця М. Зінкевича, «саме у практичній діяльності учні набувають умінь і навичок, оперуючи знаннями. Бо знання, не застосовані у практичній діяльності і не зафіксовані у вигляді кінцевого результату, є формальними» [2, с. 2]. Російський педагог І. Барінова зазначає: «Виконання передбачених програмою практичних робіт озброює школярів життєво важливими вміннями і навичками, у тому числі, політехнічного характеру...» [1]. Зазначимо, що відомий науковець О. Топузов та інші автори підручника «Загальна методика навчання географії» розглядають практичну роботу, як «форму-вид проведення навчання географії» [5, с. 370].

Тематику й зміст практичних робіт відображено у навчальній програмі. Виконання практичних робіт передбачає використання карт атласу, контурних карт, підручника, довідників, статистичних даних, типових планів, краєзнавчого матеріалу. Вирішити питання забезпечення всім необхідним дозволяють навчальні комплекти.

Аналіз показує, що в змісті практичних робіт відображені наукові методи. До найбільш розповсюджених можна віднести метод спостереження, картографічний, описовий, історичний, кількісний. Але найбільш поширений – порівняльно-географічний метод. Його особлива педагогічна цінність полягає в тому, що він допомагає краще виявити і усвідомити різноманіття географічних об'єктів, а також видів людської діяльності. Прийоми порівняння учні опановують з 6 класу, починаючи з простих завдань (порівняння по одній, двом ознакам). Більшість таких робіт передбачає встановлення подібностей і відмінностей між порівнюваними об'єктами, а в старших класах – також причин, які їх зумовили.

Зазвичай, робота будується за інструкцією або алгоритмом. Алгоритм включає в себе як практичні, так і інтелектуальні дії, тому учні одночасно засвоюють уміння навчальної і розумової діяльності. Режим алгоритму дозволяє своєчасно коригувати процес виконання завдань і формування умінь. Після первинного засвоєння алгоритму необхідно застосувати його елементи в нових умовах за допомогою завдань різного типу.

Таким чином, програмні практичні роботи з географії можна розглядати, як форму-вид організації навчання географії. Вона спрямована на конкретизацію, застосування, поглиблення та закріплення на практиці теоретичних знань, а також на добування нових, у поєднанні з формуванням, розвитком і закріпленням умінь і навичок. В змісті практичних робіт, зокрема, відображені картографічний, описовий, історичний, кількісний, порівняльно-географічний методи. Під час проведення практичної роботи учні працюють з різними джерелами географічних знань, а вчитель виступає як організатор їхньої навчальної діяльності [4, с. 3].

Література

1. Барінова І.І. Самостоятельные и практические работы по физической географии СССР: Кн. для учителя / И.И. Барінова. – М.: Просвещение, 1990. – 96 с.
2. Зінкевич М. Практична навчальна діяльність у вивченні географії / М. Зінкевич // Географія та основи економіки в школі. – 2009. – № 1. – С. 2-6.
3. Коберник С. Практичні роботи в шкільних курсах географії / С. Коберник // Географія та основи економіки в школі. – 2007. – № 11/12. – С. 2-10.
4. Стадник О.Г. Загальна географія. 6 клас: Методичний посібник до зошитів для практичних робіт / О.Г. Стадник. – Х.: Ранок, 2012. – 32 с.
5. Топузов О.М. Загальна методика навчання географії: Підручник / О.М. Топузов, В.М. Самойленко, Л.П. Вішнікіна. – К.: ДНВП «Картографія», 2012. – 512 с.