

УДК 53(07)
УДК 378:053

Баштовий В. І., Цоколенко О. А.

ЛЕКЦІЙНО-СЕМІНАРСЬКА ФОРМА НАВЧАННЯ ФІЗИКИ: ЇЇ ЗАВДАННЯ І ФУНКЦІЇ, ДИДАКТИЧНІ ВИМОГИ ДО НЕЇ

Виконувана на лекціях і семінарах діяльність передусім допомагає інтенсифікувати процес навчання фізики, забезпечує усебічне і міцне засвоєння знань кожним учнем вчиться відповідно до його індивідуальних можливостей і розвитку.

Результативність й ефективність лекцій і семінарів значно підвищуються, якщо вони застосовуються в тісному взаємозв'язку при реалізації принципу наступності. На семінарах учні поглиблюють і розширюють поставлені на лекціях питання і проблеми, по-новому осмислюють раніше отриману інформацію, систематизують і узагальнюють її, роблять самостійні висновки.

Ключові слова: урок-лекція, семінарське заняття, форма навчання фізики, завдання і функції навчання, дидактичні вимоги до лекцій і семінарів.

Лекційно-семінарській формі навчання властиві переваги, яких не мають або якими не володіють значною мірою інші форми навчання фізики:

1. Економне витрачання часу лекційно-семінарської форми навчання дає можливість поєднувати високий теоретичний рівень викладання з розвитком в учнів умінь і навичок самостійно осмислювати фундаментальні наукові ідеї і концепції, встановлювати міжпредметні зв'язки, робити методологічні й світоглядні висновки, приймати оцінні рішення, використовувати теоретичні положення для розв'язання практичних проблем.

2. Можливість викладати найбільш важливі питання курсу фізики більш послідовно і розгорнуто, ніж на інших уроках, тим самим створюючи в учнів цілісне уявлення про вивчений об'єкт, що поза сумнівом сприяє формуванню теоретичних знань.

3. Можливість широко використовувати генералізацію навчального матеріалу як один із найважливіших принципів побудови сучасного курсу фізики. Цей принцип вимагає фіксувати в мінімальному обсязі знань такий зміст, який має велику пізнавальну місткість. Генералізація навчальних знань дозволяє добитися глибшого засвоєння матеріалу при переході з рівня розуміння і запам'ятовування на рівень творчого засвоєння і застосування знань у нових для учнів умовах. При цьому саме генералізоване знання усвідомлюється як загальна закономірність для більшої кількості фізичних явищ, на основі якої учні розв'язують широке коло питань.

4. Найбільш доцільне застосування такої форми навчання при узагальненні й повторенні навчального матеріалу, вивченні прикладних питань, оскільки такий методичний підхід дає можливість розглянути вузлові поняття пройдені теми саме в тій послідовності, яка підведе учнів до необхідних узагальнень теоретичного і прикладного характеру.

5. Якнайповніший, усебічний і глибокий розгляд основних напрямів науково-технічного прогресу, узагальнення навчального матеріалу на єдиній основі.

6. Надання учням часу для вдосконалення своїх знань і вмінь безпосередньо на заняттях, проведення цієї роботи під керівництвом учителя і при його контролі, що створює можливості для скорочення об'єму домашніх завдань й усунення перевантаження.

7. Використання лекцій і семінарів у виховних цілях: на них учні набувають досвіду колективної діяльності, вчать планувати свою навчальну роботу, спілкуватися з

однокласниками, надавати допомогу один одному, підкорятися вимогам колективу і поповнювати свої знання; тут проводиться індивідуальна і диференційована робота з учнями, що сприяє їх розвитку і попереджає неуспішність.

8. Така форма навчання фізики цілком відповідає вимогам інтелектуального розвитку учнів у сучасних умовах.

Спеціально проведені дослідження і досвід учителів-новаторів показують, що значно позитивні сторони лекційно-семінарської форми навчання можуть і повинні використовуватися на традиційній урочній формі.

Лекційно-семінарська форма зовсім не позбавлена недоліків, які стримують її широке застосування у навчальній практиці масової школи. Перерахуємо деякі з них:

1. Обмежені можливості уроку-лекції для впровадження різноманітних методів, прийомів і форм вивчення нового матеріалу учнями (участь в евристичній бесіді, самостійний творчий пошук, диференційований підхід до навчання, його **індивідуалізація** тощо).

2. Обмеження можливості уроків-семінарів для застосування активних і результативних методів поглиблення, перевірки і корекції знань і вмінь учнів.

З урахуванням специфічних особливостей лекційно-семінарської форми навчання фізики, її загального призначення у навчально-виховному процесі зазвичай виділяють такі **функції**:

– **інформаційну**, що виражається у передачі учням спеціально відібраного й особливим чином структурованого навчального матеріалу. Змістовна сторона лекцій і семінарів забезпечує формування системи знань, що підлягає засвоєнню учнями;

– **світоглядну**, що містить розв'язання задачі, пов'язаної з формуванням світогляду учнів. І справа не лише в тому, що вчитель уміло розкриває логіку розвитку науки і розв'язання її проблем, але і в тому, що він управляє мисленням учнів, викликаючи його активність і складні процеси передбачення можливих результатів тих або інших фізичних явищ, процесів, результатів експерименту тощо. Особливе місце тут займає розкриття методології науки.

– **методичну**, що означає методичне керівництво діяльністю учнів. Воно здійснюється як через логіку науки, так і безпосереднім введенням на лекціях і семінарах методичних рекомендацій з роботи над навчальним матеріалом.

На лекціях і семінарах усі названі функції нерозривно пов'язані одна з одною, постійно взаємодіють, а у ряді випадків переходять одна в іншу.

Важливо заздалегідь спланувати лекційно-семінарську форму навчання, щоб вона була не епізодом, а системою роботи вчителя й учнів. Яку долю навчальних занять повинні складати лекції і семінари? Однозначної відповіді на це запитання, мабуть, дати неможливо. Оптимальне число лекцій і семінарів визначається цілим рядом чинників:

- віковими особливостями учнів;
- рівнем розвитку і підготовленості класу;
- специфікою змісту теми та її місцем у програмі;
- якістю матеріалу в підручниках;
- наявністю додаткової літератури;
- професійною майстерністю вчителя.

У кожному випадку потрібно враховувати конкретні умови. Досвід учителів-новаторів свідчить, що на лекційно-семінарські заняття з фізики із достатньою ефективністю й результативністю може бути відведено до 30% навчального часу.

Сформулюємо найважливіші дидактичні вимоги, що пред'являються до лекційно-семінарської форми навчання:

1. Висока ідейність, методологічна і світоглядна спрямованість.

2. Пізнавальна цінність: високий науковий рівень лекцій, семінарів, відображення на заняттях науково-технічного прогресу, використання чітких і точних доведень висловлених положень і суджень.

3. Нерозривний зв'язок матеріалу, що вивчається, з життям, оточуючим середовищем, сучасністю.

4. Мотивація навчання: вміння використовувати різні види мотивації, відповідні змісту вивченого матеріалу, характеру пізнавальної діяльності і віку учнів.

5. Реалізація задуму на основі високої активності всіх пізнавальних процесів: розвиток творчого мислення, навчання вмінню вчитися, формування вмінь і навичок, опора на всі види уваги, сприйняття, запам'ятовування тощо, створення умов для використання учнями своїх сил і можливостей.

6. Правильний вибір і застосування вчителем різноманітних джерел придбання знань учнями, використання різних прийомів навчальної роботи; визначення структури лекцій і семінарів, взаємозв'язки їх окремих ланок, відповідних змісту теми, що вивчається, пізнавальним можливостям учнів, які дозволяють реалізувати методичний задум; застосування ІКТ, використання наочних посібників і демонстраційного експерименту як незамінних джерел знань під час вивчення фізики; виявлення вчителем результативності лекцій і семінарів під час вивчення нового матеріалу і наступна об'єктивна вимоглива перевірка отриманих знань і вмінь; постановка посиленого домашнього завдання.

7. Орієнтація на відповідну тезу сучасності "Вчитися переможно!", гнучкість методики лекцій і семінарів: розробка різних їх варіантів, реагування вчителя на виниклі несподіванки, труднощі, вміння швидко переглянути виклад, зробивши його доступнішим, більш доказовим тощо, вміння співвідносити методику з віком учнів, рівнем їх підготовленості і розвитку.

8. Розвиток в учнів інтересу до фізичної науки, прагнення до знань, самоосвіти, вміння самостійно розширювати, поглиблювати свої знання про навколишню природу, нову техніку, заохочення ініціативи і творчості учнів.

9. Дотримання педагогічного такту, що забезпечує правильні взаємини між вчителем і учнями.

Від правильного й обґрунтованого вибору не лише методів, але й форм навчання великою мірою залежить і їх результативність. Так, вибір лекційно-семінарської форми навчання визначається таким комплексом умов:

- віком і розвитком учнів;
- змістом навчального матеріалу;
- запасом попередніх знань і вмінь учнів, на яких базується вивчення нового матеріалу.

Урок-лекція – це така форма навчального процесу, яка орієнтує учнів у складному матеріалі, що вивчається, на головне і припускає широку демонстрацію особистого відношення вчителя до навчального матеріалу, впливає на особистість учня логікою мислення й емоцією мови.

Урок-семінар – це така форма навчального заняття, на якій в результаті попередньої роботи над програмним матеріалом учителя й учнів, в обстановці їх безпосереднього активного спілкування, в процесі виступів учнів з питань теми (розділу) та виникнення між ними дискусії і узагальнень вчителя, розв'язуються завдання пізнавального, розвиваючого і виховного характеру, формуються методологічні і практичні вміння і навички учнів, необхідні для формування їхньої особистості.

Необхідною умовою вибору лекційно-семінарської форми навчання є зміст програмного матеріалу.

Проаналізувавши зміст курсу фізики загальноосвітніх навчальних закладів, можна рекомендувати наступні питання, що виносяться на лекції і семінари:

Основні фізичні теорії: молекулярно-кінетична теорія будови речовини, електронна теорія провідності металів, класична електродинаміка, хвильова теорія світла, квантова теорія світла, основи спеціальної теорії відносності.

Виклад питань історії фізики і техніки. Під час розгляду основних етапів в історії великих відкриттів, винаходів, для дослідження еволюції розвитку фізичних ідей, теорій, дуже важливим і цінним є послідовний і цілеспрямований виклад матеріалу учителем. Дотримання єдності історичного й логічного на лекції допомагає учням глибше і повніше розібратися в сучасному стані фізичних теорій, що дозволяє підвести учнів до найважливіших методологічних і світоглядних висновків.

Ознайомлення учнів з досягненнями сучасної науки і техніки. Новітні досягнення фізики і техніки не можуть відразу ж увійти до чинних підручників. Тим часом, для здійснення зв'язку курсу фізики з життям, для посилення інтересу учнів до фізики і формування у них сучасного наукового світогляду важливо ознайомити їх із найважливішими подіями початкових етапів розвитку науки, техніки і виробництва.

Результативність й ефективність лекцій і семінарів значно підвищуються, якщо вони застосовуються в тісному взаємозв'язку під час реалізації принципу наступності. На семінарах учні поглиблюють і розширюють поставлені на лекціях питання і проблеми, повному осмислюють раніше отриману інформацію, систематизують і узагальнюють її, роблять самостійні висновки.

Визначаючи тематику семінарів, необхідно враховувати такі методичні вимоги:

1. Оптимальне співвідношення вже вивченого і нового матеріалу. Урок-семінар вимагає певного мінімуму знань з обговорюваних питань і тому в більшості випадків (але не завжди) проводиться не на початку, а в середині або у кінці вивчення теми (розділу), що дозволяє організувати глибоке, всебічне і серйозне обговорення значного кола питань.

2. Відбір фізичного матеріалу, пропонованого для вивчення. Він має бути посилюючим для учнів, викликати інтерес, а головне – розв'язувати найбільш суттєві освітньо-виховні і розвиваючі завдання. Зазвичай семінар проводиться за темою, що дозволяє узагальнити велику кількість фактів, розширити і поглибити розуміння основних понять, закономірностей, обговорити складні і важкі питання.

3. Можливість забезпечувати літературними джерелами всіх учасників уроку-семінару і доступність її змісту для учнів.

4. Певний рівень сформованості в учнів умінь і навичок самостійної і самоосвітньої роботи. Урок-семінар – дуже високий ступінь організації навчально-виховного процесу на основі самостійної пізнавальної діяльності учнів. Тому в учнів мають бути заздалегідь сформовані такі початкові навички:

- вміти аналізувати літературні джерела, коротко викладати їх зміст;
- узагальнювати навчальний матеріал;
- робити короткі повідомлення і доповіді;
- виступати в процесі обговорення;
- рецензувати виступи.

Підготовка до семінару і його проведення вимагають від учнів умінь робити виписки, складати план, користуватися розумовими операціями аналізу, синтезу, порівняння, доказово міркувати, виокремлювати і формулювати проблеми, знаходити шляхи їх розв'язання тощо. Все це свідчить про те, що успіх семінару багато в чому визначається рівнем розвитку учнів, тому вчитель повинен серйозно подумати про педагогічну доцільність організації.

Виконувані на лекціях і семінарах дії передусім допомагають інтенсифікувати процес навчання фізики, забезпечують усебічне і міцне засвоєння знань кожним учнем відповідно до його індивідуальних можливостей і розвитку.

Використана література:

1. Гузик Н. П. Лекционно-семинарская система обучения химии / Н. П. Гузик, Н. П. Пучков. – Киев : Радянська школа, 1979. – 167 с.

2. Рymarенко В. Е. Лекции и семинарские занятия в общеобразовательной школе / В. Е. Рymarенко // Радянська школа. – 1987. – № 8. – С. 83-87.
3. Рymarенко В. Е. Семинарские занятия в школе / В. Е. Рymarенко. – Киев : Радянська школа, 1981. – 128 с.
4. Сергеев А. В. Лекционно-семинарские занятия по физике: методика проведения / А. В. Сергеев, П. И. Самойленко, В. К. Удовиченко. – Москва : Высшая школа, 1991. – 149 с.

References:

1. Huzuk N. P. Lektsyonno-seminarskaya systema obuchenyua khymyy / N. P. Huzuk, N. P. Puchkov. – Kiev : Radyans'ka shkola, 1979. – 167 s.
2. Rymarenko V. E. Lektsyy u semynarskyye zanyatyua v obshcheobrazovatel'noy shkole / V. E. Rymarenko // Radyans'ka shkola. – 1987. – № 8. – S. 83-87.
3. Rymarenko V. E. Semynarskyye zanyatyua v shkole / V. E. Rymarenko. – Kiev : Radyans'ka shkola, 1981. – 128 s.
4. Serheev A. V. Lektsyonno-seminarskyye zanyatyua po fyzyke : metodyka provedenyua / A. V. Serheev, P. Y. Samoynenko, V. K. Udovychenko. – Moskva : Vysshaya shkola, 1991. – 149 s.

Баишовый В. И., Цоколенко А. А. Лекционно-семинарская форма обучения физике: ее задания и функции, дидактические требования к ней.

Выполняемая на лекциях и семинарах деятельность прежде всего помогает интенсифицировать процесс обучения физике, обеспечивает всестороннее и крепкое усвоение знаний каждым учеником учится в соответствии с его индивидуальными возможностями и развитием.

Результативность и эффективность лекций и семинаров значительно повышаются, если они применяются в тесной взаимосвязи при реализации принципа последовательности. На семинарах ученики углубляют и расширяют поставленные на лекциях вопросы и проблемы, в новом свете осмысливают ранние полученную информацию, систематизируют и обобщают ее, делают самостоятельные выводы.

Ключевые слова: урок-лекция, семинарское занятие, форма обучения физике, задания и функции обучения, дидактические требования к лекциям и семинарам.

Bashtovyy V. I., Tsokolenko O. A. Lecture-seminar form of studies of physics: her task and functions, didactics requirements to her.

Executable on lectures and seminars activity foremost helps to intensify the process of studies of physics, provide the comprehensive and strong mastering of knowledge every student studies in accordance with his individual possibilities and development.

Effectiveness and efficiency of lectures and seminars rise considerably, if they are used in close intercommunication during realization of the following principle. On seminars students deepen and extend the questions and problems put on lectures, in the new light comprehend before obtained information, systematize and summarize her, do independent conclusions.

Keywords: lesson-lecture, seminar employment, form of studies of physics, task and function of studies, didactics requirements to lectures and seminars.

УДК 378:053

Бенедисюк М. М.

МІЖПРЕДМЕТНІ ЗВ'ЯЗКИ В СИСТЕМІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ: ЇХ РОЛЬ, ЗАВДАННЯ І ФОРМИ

Міжпредметні зв'язки розглядаються як один із способів організації пізнавальної діяльності учнів в системі розвиваючого навчання. Звідси легко побачити відмінність між міжпредметними зв'язками в традиційному навчанні, де керування здійснюється лише зовнішньою діяльністю учнів, і в умовах розвиваючого навчання, де з'являється можливість керування розумовими процесами, що завжди пов'язані з виходом за межі формальних знань. У зв'язку з цим кожному вчителю