

САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ЛЕКЦІЙНИХ І ПРАКТИЧНИХ (СЕМІНАРСЬКИХ) ЗАНЯТЬ

З формуванням у студентів системи фізичних знань, з розвитком у них самостійності навчання і здатності засвоєння фізичного матеріалу змінюється не лише характер їх навчальної діяльності, але й характер навчальної і виховної роботи викладача. Розвивати самостійність у навчанні теоретичної фізики можна за такими напрямками: здатність до засвоєння фізичних знань з різноманітних джерел інформації, розширення кола джерел, використовуваних у навчанні; способи відтворення і застосування засвоєних фізичних знань на лекціях та інших заняттях; пояснення фізичної суті явищ, понять, законів, формул, теорій зі зростаючою глибиною і доказовістю, встановлення меж їх застосовності.

Ключові слова: самостійна робота, самостійна діяльність студентів, проведення занять, навчання студентів.

Формування фізичних знань і розвиток у студентів самостійності у процесі навчальної діяльності з теоретичної фізики здійснюється в тісному взаємозв'язку. Чим вища активність студентів та їх здатність до самостійної навчальної діяльності, тим більший об'єм, якість і результативність знань. І навпаки, чим вища усвідомленість, системність і міцність знань, тим більшою мірою вони створюють необхідні умови для активної і самостійної діяльності на лекціях, практичних і семінарських заняттях.

Із формуванням у студентів системи фізичних знань, з розвитком у них самостійності навчання і здатності засвоєння фізичного матеріалу змінюється не лише характер їх навчальної діяльності, але й характер навчальної і виховної роботи викладача. Роль викладача як організатора і керівника навчального процесу полягає не лише в тому, щоб для кожної групи і кожного студента знайти оптимальне поєднання різних прийомів навчальної діяльності студентів, але й забезпечити неухильний розвиток у них активності і самостійності в навчальній діяльності, озброїти їх необхідними для цього знаннями, вміннями і навичками.

Розвивати самостійність у навчанні теоретичної фізики можна за такими напрямками:

1. Здатність до засвоєння фізичних знань з різноманітних джерел інформації, розширення кола джерел, використовуваних у навчанні.

2. Способи відтворення і застосування засвоєних фізичних знань на лекціях та інших заняттях.

3. Пояснення фізичної суті явищ, понять, законів, формул, теорій зі зростаючою глибиною і доказовістю, встановлення меж їх застосовності.

Здатність свідомо осмислювати і засвоювати фізичний матеріал, що подається викладачем, різна в усіх студентів. Вона розвивається у процесі навчання, але темпи її розвитку багато в чому залежать від роботи викладача, зокрема від викладу ним матеріалу на лекції, який припускає спільну, хоча й різну за характером, діяльність. Викладач відбирає матеріал і методично будує виклад, виходячи не лише із загальних цілей навчання, але й з урахуванням тієї роботи, яку студенти повинні виробити для засвоєння цього змісту. Особливо це важливо під час пояснення, що вимагає від студентів серйозного продумування навчального матеріалу, що викладається.

Одна з найважливіших умов успіху викладу матеріалу на лекції – контакт викладача з аудиторією. Звичайно, якість засвоєння студентом матеріалу викладач перевірить на наступних практичних або семінарських заняттях, але дуже важливо вже під час викладу стежити за тим, як студенти слухають, дивляться і думають. Спостереження за групою дозволяє з'ясувати не лише увагу і зацікавленість студентів, але часто також

усвідомленість і розуміння ними матеріалу, що подається викладачем, їх відношення до фізики як до науки і навчальної дисципліни. Спостереження своєчасно вказує на необхідність унесення коректив у виклад: додатково роз'яснити питання, що залишилося незрозумілим, або включити цікавий, яскравий дослід, поставити проблемне запитання для активізації уваги і мислення.

Вміння викладача бачити і відчувати аудиторію, її зацікавленість і працездатність допомагає йому не лише знаходити кращі шляхи і засоби розкриття найбільш складних і важких питань, але й розробляти загальну систему викладу матеріалу великими блоками на лекціях.

Виклад матеріалу повинен забезпечувати не лише засвоєння його студентами, але й розвивати у них здатність засвоювати багато, швидко, усвідомлено. В ході викладу неухильно підвищуються вимоги до роботи студентів і, зокрема, до їх здатності самостійно розбиратися в матеріалі, що викладається, і за необхідності фіксувати його різними способами.

Культура мовлення викладача має бути високою. Разом з тим, мова викладача не лише з термінології, але й за своєю структурою має бути доступна студентам; не можна забувати, що мова не лише спосіб передачі інформації, але і важливий засіб мислення. У міру формування у студентів фізичних знань збагачується словниковий запас і структура мови. Потрібне не лише обов'язкове роз'яснення нових термінів, але й застосування їх у подальшому виступі студентів на практичних або семінарських заняттях, на диспутах, бесідах; без цього вони швидко їх забувають і не включають у свій активний словник.

Зростання самостійності студентів проявляється і в тому, що вони перестають вимагати від викладача розподілу матеріалу, що викладається, на невеликі змістові частини, виділення головних думок, визначень, що характерне для перших лекцій, а роблять це самі (складають короткий план лекції, формулюють проблемні й евристичні питання за викладеним викладачем матеріалом). У викладі розширюється перенесення знань у нові (нестандартні) умови, зростають вимоги до самостійності студентів у судженнях і висновках, збільшується обсяг матеріалу, на основі якого робляться висновки.

Розвиток у студентів здатності засвоювати виклад матеріалу на слух тісно пов'язаний з формуванням у них умінь працювати з іншими джерелами фізичних знань, необхідних під час підготовки до практичних або семінарських занять.

Навчання студентів здатності до самостійної роботи з джерелами інформації з теоретичної фізики вимагає формування у них відповідних знань і вмінь:

- понять про основні структурні елементи фізичних знань;
- знання основних видів джерел інформації, специфіки змісту і форми кожного з них, а звідси і особливостей пізнавальної діяльності;
- опанування прийомів пізнавальної діяльності з різними джерелами [3].

Ці знання і вміння формуються протягом усього навчання теоретичної фізики у ВНЗ і спираються на загальну систему фізичних знань студентів, включаючи курс загальної фізики.

Ознайомлення студентів зі структурними елементами фізичних знань найбільш дохідливо й швидко здійснюється в роботі з підручником. Показавши і пояснивши їх значення на матеріалі одного з параграфів, що вивчаються, викладач пропонує студентам самим знайти їх у наступних параграфах, а також ознайомлює з новими елементами, що зустрічаються там. Тобто він поступово вводить поняття про елементи знань у практику навчання, що полегшує і прискорює студентам орієнтування у фізичному матеріалі, а викладачеві – пояснення матеріалу, постановку запитань, завдань і проблем.

У ході навчання викладач ознайомлює студентів з використовуваними джерелами. У цій роботі він спирається перш за все на підручник, який разом з основним матеріалом включає й інші види джерел знань. На конкретних прикладах використання джерел і

почерпнутою в них інформацією викладач роз'яснює їх основні і характерні риси й ознаки, їх роль у пізнанні фізики. Характеристика різних джерел найбільш дохідливо розкривається шляхом зіставлення їх одне з одним. Усе це необхідно для повноцінної самостійної підготовки студентів до практичних або семінарських занять.

Початковим проявом самостійності студентів ВНЗ у роботі з джерелами знань з теоретичної фізики є їх опрацювання з акцентуванням на запитання, пропоновані викладачем. Своїми запитаннями викладач ніби веде студентів за текстом, ілюстраціями, графіками, схемами, відбираючи потрібний зміст і визначаючи послідовність і логіку його розкриття. Поступово викладач підвищує рівень самостійності студентів в опрацюванні джерел.

Важливим етапом у розвитку самостійності навчання у студентів є робота з декількома джерелами із загальної теми. Вона включає аналіз, зіставлення і синтез їх змісту. Особливо важливий синтез запропонованого викладачем матеріалу на лекції зі змістом інших використовуваних у навчанні джерел.

Одночасно в органічному зв'язку з розвитком самостійності в опрацюванні джерел у студентів формується здатність до відтворення фізичних знань в усній, письмовій, графічній та інших формах.

У навчанні теоретичної фізики відтворення студентами знань може бути і простим переказом отриманої і завченої інформації. Зазвичай це робиться в тій же послідовності, як матеріал подавався на лекціях, підручниках або інших посібниках. Набагато більше значення, ніж репродуктивне відтворення знань, має перетворююче відтворення, яке реалізується в основному на практичних або семінарських заняттях.

Самостійне перетворення знань під час їх відтворення може полягати у:

- а) відборі матеріалу, необхідного для виконання завдання;
- б) переробці або побудові наново структури і логіки викладу в порівнянні з джерелами інформації;
- в) використанні нової форми відтворення – конспективній, тезовій, графічній (опорні сигнали, опорні конспекти, структурно-логічні схеми);
- г) усинтезі змісту декількох джерел інформації.

Відтворення знань на практичних або семінарських заняттях виконує три основні функції.

По-перше, воно слугує засвоєнню знань студентів; сприяє не лише актуалізації й закріпленню в пам'яті матеріалу, але і його подальшому осмисленню і поглибленню, що веде до генералізації знань. При перетворюючому відтворенні матеріалу в ході продумування його структури студенти пізнають нові зв'язки і відношення між фізичними явищами і закономірностями, глибше вникають в їх суть, учаться встановлювати межі застосовності понять, формул, законів, теорій. Відбувається відносно вирівнювання знань у студентів групи, оскільки при першопочатковому вивченні матеріалу частина студентів засвоїла одне, частина – інше; вагому роль тут відіграють і відмінності в характері пам'яті студентів.

По-друге, сприяє розвитку мислення студентів, творчої уяви, мови, пам'яті. В ході відтворення матеріалу студенти опановують ряд дій з фізичним матеріалом, відпрацьовують практичні вміння і навички.

По-третє, відтворення фізичних знань студентами є одним з основних засобів об'єктивного обліку результатів навчання – перевірки знань, їх усвідомленості, міцності й оперативності, розумового розвитку студентів, опанування відповідних практичних умінь і навичок. Відтворення знань покликане відбивати не лише їх зміст і рівень розвитку самих студентів, але й за можливості і особистісне відношення студентів до фізичної науки та її творців.

Тому в процесі навчання теоретичної фізики неухильно зростають вимоги до рівня відтворення знань студентами.

Формування у студентів здатності до перетворюючого відтворення фізичних знань - тривалий і складний процес, тісно пов'язаний з їх загальним розумовим розвитком; воно залежить також від якості засвоєння ними фізичних знань і опанування способів навчальної діяльності. Можна намітити основне коло формованих у студентів способів перетворювального відтворення фізичних знань. Відпрацювання більшості способів вимагає часу і неодноразового їх застосування. Фактично їх формування ведеться одночасно.

Перетворююче відтворення фізичних знань вимагає не лише опанування способів дій з ними, але також усвідомленості, систематизації і міцності знань. Це необхідно для того, щоб відібрати в матеріалі головне, групувати його в нових зв'язках і відношеннях, у новій структурі стосовно теми, яка, як правило, оптимально реалізується на лекційних, практичних або семінарських заняттях. Глибокого аналізу і синтезу матеріалу вимагають короткі форми його відтворення – план, конспект, опорний сигнал, структурно-логічна схема, таблиця, схематизація записів і замальовок [1].

Таким чином, розвиток здатності до перетворюючого відтворення протікає в тісному зв'язку з підвищенням усвідомленості, систематичності й оперативності знань. Цей розвиток не стихійний процес, він вимагає від викладача роз'яснення, інструктажу, постановки проблемних і евристичних запитань, завдань, задач, що вимагають від студентів постійно зростаючої самостійності у відтворенні знань і в застосуванні способів дій.

Інша вимога до перетворюючого відтворення матеріалу полягає в тому, щоб воно, будучи посиленням студентам, стимулювало і робило необхідним їх мисленнєву діяльність, творчу уяву і застосування різних прийомів відтворення знань.

Темп і рівень розвитку у студентів здатності перетворення знань індивідуальні і багато в чому залежать від загального розвитку. В одній і тій же групі зустрічаються студенти, які знаходяться на різко відмінних рівнях формування цієї здатності. Це вимагає від викладача диференціації й індивідуалізації в постановці запитань і завдань. Навіть приведені в підручниках і посібниках запитання і завдання використовуються з урахуванням індивідуального рівня розвитку окремих студентів. Пропонуючи найбільш підготовленим студентам завдання, ще непосильні для більшої частини групи, викладач не лише сприяє їх розвитку, підвищенню інтересу до теоретичної фізики, але й навчає інших студентів перетворюючому відтворенню фізичних знань; відповіді більш підготовлених студентів можуть послугувати для інших зразками мислення і перетворюючого викладу фізичного матеріалу.

Творче перетворююче відтворення знань, що вимагає розкриття природи фізичних явищ, проявляється при самостійному поясненні студентами окремих сторін суті фізичних явищ.

Самостійність студентів у поясненні ними фізичної суті явищ, понять, формул, законів і встановленні меж їх застосовності є якість, яка неухильно розвивається, а темп, глибина і практична спрямованість залежать, у першу чергу, від методичної системи навчання теоретичної фізики, організаційних форм навчання.

Розв'язання проблем, що висувуються викладачем під час навчання, має бути посиленням для студентів. Воно повинне вимагати від студентів розумових зусиль, забезпечуючи їх подальший розвиток.

Надбання студентами теоретичних знань робить не лише можливим, але й необхідним завдання зі самостійного осмислення фізичного матеріалу з теоретичних позицій. Самостійне виконання подібних завдань сприяє як глибшому засвоєнню фізичних явищ, так і усвідомленню теоретичних положень, перетворенню їх на переконання і керівництво в пізнавальній і практичній діяльності.

У міру поглиблення теоретичних знань студенти емпіричного рівня мислення переходять до теоретичного рівня, тобто до пояснення на основі відомих фізичних законів і теорій.

Лекція – це творчий процес, в якому одночасно беруть участь і викладач, і студенти. Як усякий творчий процес, лекція вимагає особливої атмосфери, поважного ставлення до праці обох сторін, тобто педагогіка співробітництва тут повинна досягти найвищої міри. До будь-якої діяльності обидві сторони повинні серйозно і ретельно готуватися. Непідготовлені студенти не зацікавляться змістом лекції, як би змістовна й емоційна вона не була. Це особливо яскраво проявляється при використанні на лекціях проблемного навчання й евристичної бесіди, оскільки в непідготовленій групі створювати проблемну ситуацію безглуздо: студенти практично не приймуть ніякої участі в її розв'язанні.

У завдання викладача при підготовці лекції входить не лише вибір з маси фактів основного, такого, що відноситься до конкретної теми, але і підготовка студентів до цієї лекції: потрібно змусити їх повторити матеріал, який потрібний при розв'язанні проблемних ситуацій, що плануються на лекцію.

Спеціально проведені дослідження і спостереження психологів і педагогів переконують в тому, що якщо студент опрацює лекцію в день її слухання, то основний матеріал він засвоює повністю. Якщо ж це робиться через день, то засвоюється тільки 50%. Враховуючи цю закономірність, викладач повинен добитися, щоб студенти систематично опрацювали матеріал кожної лекції.

Аналіз методичної літератури, передового досвіду навчання теоретичної фізики дозволяє виділити такі характерні риси практичного заняття або семінару, спрямовані на максимальний розвиток самостійної діяльності:

- а) поглиблене вивчення студентами літературних джерел і підготовка повідомлень з теми заняття;
- б) колективний розбір заздалегідь поставлених запитань і проблем;
- в) колективне обговорення повідомлень, доповідей і рефератів, підготовлених студентами.

Практичне заняття або семінар, з точки зору раціональної організації самостійної діяльності студентів, дозволяє успішно розв'язати наступні проблеми: а) отримувати нові знання, у тому числі на основі роботи з джерелами; б) закріплювати отримані раніше знання; в) узагальнювати і поглиблювати їх; г) застосовувати до нового матеріалу; г) розвивати мислення студентів; д) здійснювати контрольну функцію [2].

Використана література:

1. *Гордієнко Т. П.* Самостійна навчальна діяльність студентів університетів з курсу загальної фізики / Т. П. Гордієнко. – Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2007. – 209 с. Алексюк А. М. Самостійна робота студентів / А. М. Алексюк. – Київ : Либідь, 1998. – 433 с.
2. *Сергеев О. В.* Мотивоване управління самостійною діяльністю студентів / О. В. Сергеев // Наукові записки. Серія : Педагогічні науки. – Кіровоград : РВЦ КДПУ імені В. Винниченка, 2002. – Випуск 42. – С. 198-202.
3. *Скороход Т. В.* Організація самостійної роботи студентів як важливий чинник професійної підготовки фахівців з вищою освітою / Т. В. Скороход, С. П. Величко // Наукові записки. Серія : Педагогічні науки. – Кіровоград : РВЦ КДПУ імені В. Винниченка, 2002. – Випуск 60. – Ч. 2. – С. 338-343.

References:

1. *Hordiyenko T. P.* Samostiynna navchal'na diyal'nist' studentiv universytetiv z kursu zahal'noyi fizyky / T. P. Hordiyenko. – Kyiv : NPU imeni M. P. Drahomanova, 2007. – 209 s. Aleksyuk A. M. Samostiynna robota studentiv / A. M. Aleksyuk. – Kyiv : Lybid', 1998. – 433 s.
2. *Serhyeyev O. V.* Motyvovane upravlinnya samostiynoyu diyal'nistyuu studentiv / O. V. Serhyeyev // Naukovi zapysky. Seriya : Pedahohichni nauky. – Kirovohrad : RVTs KDPU imeni V. Vynnychenka, 2002. – Vypusk 42. – S. 198–202.
3. *Skorokhod T. V.* Orhanizatsiya samostiynoyi roboty studentiv yak vazhlyvyi chynnyk profesiynoyi pidhotovky fakhivtsiv z vyshchoyu osvitoyu / T. V. Skorokhod, S. P. Velychko // Naukovi zapysky. Seriya : Pedahohichni nauky. – Kirovohrad : RVTs KDPU imeni V. Vynnychenka, 2002. – Vypusk 60. – Ch. 2. – S. 338-343.

Чумак М. Е. Самостоятельная работа студентов во время проведения лекционных и практических (семинарских) занятий.

С формированием у студентов системы физических знаний, с развитием у них самостоятельности обучения и способности усвоения физического материала изменяется не только характер их учебной деятельности, но и характер учебной и воспитательной деятельности преподавателя. Развивать самостоятельность в обучении теоретической физике можно за такими направлениями: способность к усвоению физических знаний из разнообразных источников информации, расширения круга источников, используемых в обучении; способы воссоздания и применения усвоенных физических знаний на лекциях и других занятиях; объяснение физической сути явлений, понятий, законов, формул, теорий с растущей глубиной и доказательностью, установление пределов их применимости.

Ключевые слова: самостоятельная работа, самостоятельная деятельность студентов, проведение занятий, обучение студентов.

Chumak M. E. Independent work of students during realization of lecture and practical (seminar) employments.

With forming for the students of the system of physical knowledge, not only character their educational activity but also character of educational and educator activity of teacher changes with development for them of independence of studies and ability of mastering of physical material.

To develop independence in the studies of theoretical physics it is possible after such directions: capacity for mastering of physical knowledge from various information, expansion of circle of sources, used in studies generators; methods of recreation and application of the mastered physical knowledge are on lectures and other employments; explanation of physical essence of the phenomena, concepts, laws, formulas, theories with a growing depth and evidentialness, establishment of limits of their applicability.

Keywords: independent work, independent activity of students, realization of employments, studies of students.

УДК 378:004-051

Шкуренко О. В.

**МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ СТУДЕНТІВ
ДО ВИКЛАДАННЯ ІНФОРМАТИКИ**

У статті на прикладі навчальної дисципліни “Методика навчання інформатики” автор пропонує способи формування готовності студентів до викладання інформатики у початковій школі. Проведено аналіз дефініцій “готовність”, “готовність до діяльності”, “психологічна готовність” та на основі проведеного аналізу, автор пропонує означення поняття “готовність до викладання інформатики”. Виокремлено особливості організації та проведення та практичних занять з “Методики інформатики у початковій школі”. Запропоновано приклад одного з таких занять. ІКТ компонент відіграє особливу роль у формуванні готовності майбутнього вчителя до професійної діяльності. Використання віртуальної стіни Padlet, дозволяє студентам вільно завантажувати електронні матеріали та використовувати їх у своїй подальшій педагогічній діяльності. Представлено результати впровадження розроблених вимог, умов, якостей які дозволяють формувати готовність студентів до викладання інформатики у початковій школі.

Ключові слова: підготовка майбутніх учителів, педагогічна діяльність, методика інформатики, початкова школа, готовність до викладання інформатики, інформаційна культура, освітні технології, хмарні сервіси.

Проблема підготовки компетентного вчителя початкової школи, професійно готового до викладання інформатики, є однією з найбільш актуальних у сучасній вищій школі України. Українська освіта, що знаходиться на стадії реформування, передбачає орієнтацію на сучасні технології, які формують у студентів уміння вчитися, основні життєві компетентності, вміння оперувати й управляти інформацією, швидко приймати