

Лабораторний практикум в контексті контролю готовності до професійної діяльності

Стаття присвячена проблемам створення системи ефективного контролю готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців під час виконання лабораторних робіт.

Реформування вищої освіти, що особливо активізувалось в 90-і роки минулого століття вступило в новий етап. В суспільстві поступово формується розуміння, що головним результатом та показником якісної освіти є фахові досягнення випускників. Різноманітні моделі освіти, програми розвитку освітніх установ, новітні педагогічні та інформаційні технології, авторські програми та педагогічні інновації важливі лише в тій мірі, в якій вони можуть забезпечити необхідні навчально-особистісні досягнення студентів та фахові досягнення випускників. Суспільство оцінює діяльність навчальних закладів не за звітами про впроваджені інновації, а за ступенем готовності до професійної діяльності їх випускників.

Проблема якості освіти є надзвичайно актуальною як для тих хто вчиться, так і для тих, хто реалізує освітній процес та організовує діяльність освітніх установ. Тому, поряд із проблемою формування змісту освіти, проводяться активні дослідження проблеми діагностики якості освіти, її моніторингу, розробляються інструменти перевірки та об'єктивного оцінювання.

За означенням, прийнятим XX сесією Генеральної конференції ЮНЕСКО, під освітою розуміється «процес і результат удосконалення здібностей і поведінки особистості, при якому вона досягає соціальної зрілості та індивідуального зростання» [1, ст. 241]. При цьому головним є не обсяг знань, а поєднання останніх з особистісними якостями, вміння самостійно розпоряджатись своїми знаннями.

Якість освіти охоплює в собі якість освітніх послуг і якість освітньої підготовки випускників. Під «якістю освітніх послуг розуміють сукупність характеристик освітнього процесу, які вимірюються (оцінюються) шляхом узагальнення результатів підсумкової атестації випускників» [2, ст. 196]. Якість освітньої підготовки – «це сукупність характеристик, що визначають ступінь засвоєння громадянином в процесі навчання умінь, знань та навичок» [2, ст. 197].

Професійна готовність – «суб'єктивний стан особистості людини, яка вважає себе підготовленою до виконання певної професійної діяльності і бажаною її виконувати. Вона не обов'язково відповідає об'єктивній професійній підготовленості» [2, ст. 362]. В теорії та методиці професійної освіти питання професійної готовності посідає особливе місце, оскільки, дозволяє визначити можливості досягнення певного (наперед спроектованого) рівня в майбутній професійній діяльності випускника. На думку Л.Г. Семушиной, визначати її необхідно «не тільки (не стільки) за ефективністю використання умінь і навичок, скільки за інтелектуальними уміньми – умінню аналізувати обставини та завдання, проектувати діяльність на певний період, бачити перспективу» [3, ст. 14].

Як відомо, контроль є одним із головних елементів навчального процесу, мета якого полягає у виявленні, вимірюванні та оцінюванні умінь й знань студентів, в діагностиці результатів навчальної діяльності. Педагогічний контроль – «це система перевірки результатів навчання, розвитку і виховання студентів. Існування і розвиток різних видів педагогічного контролю пояснюється стимулюючою і діагностичною роллю перевірки у навчальній діяльності учнів і студентів» [4, ст. 165]. Контроль складається з: перевірки – виявлення рівня знань, умінь і навичок; оцінки – вимірювання знань, умінь і навичок; обліку – фіксування результатів у вигляді оцінок, рейтингових балів таке інше.

Система контролю умінь, знань та навичок повинна будуватись на єдиних об'єктивних критеріях, бути простою й зручною, визначати якість підготовки контингенту студентів не лише з точки зору наявності предметних умінь і знань, але й сформованості загальних та специфічних розумових дій, прийомів розумової діяльності та тих прийомів навчальної роботи, без яких програма навчання не може бути реалізована [4].

Дослідники та педагоги-практики високо оцінюють роль контролю в забезпеченні ефективності навчального процесу. Навчання не може бути ефективним без регулярної та об'єктивної інформації про те, як студент опановує матеріал. Завдяки контролю, між викладачем і студентом налагоджується зворотній зв'язок, що дозволяє оцінювати та корегувати динаміку та спрямованість засвоєння. Н.Г. Ярошенко та Л.Г. Семушина зауважують, що контроль умінь і знань студентів виконує в навчальному процесі діагностичну, навчальну, розвиваючу, виховну і методичну функції [5].

Вищі навчальні заклади несуть повну відповідальність за рівень та якість підготовки фахівців до професійної діяльності, але практика контролю готовності випускників ґрунтується, головним чином, на перевірці якості запам'ятовування знань й лише частково – професійних умінь. Оскільки, вимоги до умінь, знань та навичок фахівців, в розроблених у 80-х роках минулого століття кваліфікаційних характеристиках, мають декларативний зміст, що дозволило продовжувати домінувати «знаннієвій» освіті.

На нашу думку, підвищити рівень готовності до професійної діяльності можна за умов:

- адекватності цілей підготовки вимогам майбутньої професійної діяльності фахівця;

- системного підходу до формулювання змісту освіти, коли основна увага надається не загальному опису майбутньої діяльності (об'єкту та засобам діяльності), а тим проблемам (типovým професійним завданням), що повинен вміти розв'язувати майбутній фахівець в професійній діяльності;
- забезпечення формування системи методологічних умінь майбутнього фахівця формулювати та розв'язувати проблеми на основі проблемно-орієнтованого масиву інформації;
- об'єктивності й оперативності вимірювання та оцінювання рівня досягнення поставлених цілей.

Для об'єктивного оцінювання ступеню професійної готовності випускника необхідно чітко уявляти, що являє собою готовність фахівця конкретної спеціальності до виконання професійних функцій. На нашу думку, готовність до професійної діяльності є результатом навчальної діяльності студента в оволодінні уміннями та знаннями, елементарним професійним досвідом й проявляється в уміннях випускника розв'язувати типові професійні завдання. Якість підготовки випускника буде визначатись як переліком, змістом та рівнем складності типових професійних завдань, так і ступенем опанування уміннями успішно їх розв'язувати.

Методика розробки змісту контролю професійної готовності повинна охоплювати чотири етапи:

- конкретизація узагальненої мети освіти до рівня системи умінь шляхом декомпозиції типових професійних завдань вчителя фізики;
- розробка квазіпрофесійних завдань шляхом моделювання професійної діяльності з розв'язку типових професійних завдань в навчальному процесі;
- розробка системи завдань і створення відповідної організації навчальної діяльності для забезпечення поточного та проміжного контролю професійної готовності;
- розробка завдань узагальненого типу для підсумкового контролю.

Досліджуючи проблему організації лабораторного практикуму в контексті контролю готовності майбутнього фахівця до виконання професійних функцій слід зазначити, що проблема контролю й оцінювання виконання лабораторних робіт, яка неодноразово висвітлювалась в науково-методичній літературі, залишається актуальною й нині.

За класичної організації лабораторного практикуму діяльність студента контролюється, в кращому випадку, в два етапи. На початку лабораторної роботи викладач проводить допуск до виконання експерименту. В переважній більшості випадків, студент просто чітко повторює приведену в інструктивних матеріалах послідовність виконання роботи. Наступним етапом контролю є перевірка правильності та охайності написаного (а іноді переписаного з несуттєвими змінами) письмового звіту.

Таким чином, фактично, викладач оцінює правильність отриманих результатів та охайність записів, а оцінка за лабораторну роботу в такому випадку акумулює в собі лише частку інформації щодо опанованих вмінь й навичок та набутих знань. За таких умов ймовірною може бути ситуація, коли студент, який був пасивний під час проведення експерименту, одержує кращу оцінку, ніж студент, який виконував експеримент.

Результатом спрощень в організації навчальної діяльності студентів під час проведення лабораторного практикуму є виникнення проблем з готовністю майбутніх фахівців до професійної діяльності, зокрема в області методики та техніки шкільного фізичного експерименту. Незважаючи на знання студентами шкільних фізичних й астрономічних приладів та часткову сформованість умінь зі збирання (юстування) установок, спостерігається стійка відсутність комплексних експериментальних умінь та навичок, впевненості під час проведення демонстрацій та організації лабораторних робіт в школі. Спеціально організовані дослідження дозволили сформулювати типові помилки майбутніх фахівців:

- студенти не завжди повністю усвідомлюють важливість чіткого формулювання мети експерименту перед учнями оскільки не можуть сформулювати її для себе;
- не розуміють важливість теоретичного обґрунтування експерименту;
- не можуть виділити об'єкт спостережень при проведенні демонстраційних дослідів;
- не вміють докладно розробляти план експерименту (хід виконання роботи);
- використовують експерименти в переважній більшості випадків як ілюстрацію теоретичним положенням і лише як виключення – в якості засобу формулювання навчальної проблеми.

Слабко проявляється у майбутніх учителів фізики уміння застосовувати знання на практиці для пояснення фізичних й астрономічних явищ та процесів.

Перераховані недоліки суттєво впливають на якість проведення уроків як студентами в період педагогічної практики, так і молодими фахівцями на початкових етапах професійної діяльності. Невдалі уроки формують невпевненість фахівця в своїх знаннях та уміннях, що з часом лише катастрофічно зростає.

Сутність викладених недоліків дозволяє стверджувати, що вони характеризують недоліки в професійній підготовці вчителя фізики пов'язані з організацією та проведенням фізичного експерименту чи спостереження в навчальних лабораторіях університету.

Зрозуміло, що успішність виконання лабораторного експерименту та ефективність формування вмінь розв'язувати типових професійних завдання визначається ступенем свідомої активності студента на всіх етапах виконання лабораторної роботи. Для створення на заняттях такої ситуації персональної свідомої активності кожного студента авторами були внесені суттєві зміни в структуру інструктивних матеріалів, зміст яких полягав в повній відмові від подання чіткої послідовності виконання експериментальної частини [6].

На нашу думку, доцільним є створення та використання такої системи оцінювання, яка охоплює всі важливі моменти діяльності студента, необхідні для успішного планування та проведення експерименту.

Зауважимо, що кожна з лабораторних робіт практикуму передбачає формування як узагальнених умінь та навичок пов'язаних з експериментом, так і предметно-специфічних умінь, що визначаються змістом навчальної дисципліни (астрофізики). Оцінка за виконання роботи повинна враховувати всі уміння, знання та навички, набуті в процесі планування та проведення експерименту. Тобто, вміння розв'язувати типові професійні завдання пов'язані з фізичним експериментом чи спостереженнями.

Таку узагальнену оцінку можна розглядати як сукупний (кумулятивний) результат послідовного оцінювання всіх етапів діяльності студента. Пропонована структура контролю результатів навчальної діяльності студентів, що є варіантом модульно-рейтингової системи, передбачає наступні послідовно виконувані етапи:

- виявлення та оцінка рівня засвоєння теоретичного матеріалу;
- перевірка та оцінювання готовності до виконання експериментального завдання;
- оцінювання виконання й результатів експерименту чи спостережень;
- оцінювання письмових звітів та захист студентом отриманих результатів.

На кожному з приведених вище етапів викладач (а на третьому – і студент) за результатами навчальної діяльності нараховує студенту відповідну кількість балів, що відображає не тільки рівень сформованості умінь та навичок, а й активність, самостійність та творчість.

Перший етап оцінювання передбачає письмову відповідь на одне з теоретичних питань (за вибором викладача), що наведені в інструктивних матеріалах до лабораторної роботи. Це дозволяє виявити рівень індивідуальної теоретичної підготовки студента з певної теми. Важливою є передбачувана змістом та формою запитання повна розгорнута відповідь, що сприяє зростанню рівня теоретичної підготовки студента до лабораторного експерименту.

Наступний етап оцінювання має два принципових аспекти:

- подання студентами бригади на окремому аркуші паперу докладного плану виконання експериментального завдання (в стандартизованому вигляді);
- обговорення з викладачем розробленого студентами плану виконання експерименту.

Тобто, студент ґрунтуючись на сформульованих в робочому завданні навчальних цілях та використовуючи загальні уміння (оскільки формування нових умінь можливе лише на підґрунті попереднього досвіду – тезаурусі студента) складає хід виконання роботи. В процесі наступного діалогу з викладачем студент повинен викласти та обґрунтувати розроблену методику експериментального розв'язку робочого завдання, представити чіткий поопераційний план досліджень, довести його раціональність та висвітлити можливі складності.

Оскільки інструктивні матеріали до лабораторних робіт, розроблені авторами, не містять чіткої послідовності виконання експериментального завдання, максимальна кількість балів, що викладач нараховує за допуск до виконання такої роботи, може сягати 30% від загальної кількості.

Такий підхід дозволяє організувати сумісний та одночасно розподілений між учасниками пізнавальний процес. Власне, на цьому етапі протікає процес розподілу ролей необхідний для створення умов групової взаємодії під час проведення експерименту, що передбачає глибоке узгодження партнерами розуміння моделі, на основі якої буде розв'язуватись експериментальна задача.

Третій етап передбачає оцінювання практичного виконання лабораторного експерименту, в якому, окрім викладача, кожний студент приймає безпосередню участь. Оцінюючи виконання експерименту викладач звертає увагу на такі аспекти як:

- рівень сформованості експериментальних умінь та навичок;
- ступінь самостійності під час проведення експерименту;
- ступінь експериментальної культури;
- дотримання правил техніки безпеки.

Очевидно, що протягом заняття викладач не в змозі простежити за всіма студентами одночасно та оцінити їх діяльність. Тому після виконання експерименту бригада подає викладачу аркуш паперу, де кожний із членів бригади приводить оцінку ступеню власної активності та активності товариша певною кількістю балів. Оскільки виконання роботи оцінюється студентом, у якого (як правило) відсутній педагогічний досвід існує ймовірність певної необ'єктивності в оцінюванні. Тому отримана кількість балів не може мати вирішального впливу на загальний рейтинг студента.

Четвертий етап передбачає оцінювання результатів експерименту та оформлення письмового звіту. Викладач перевіряє правильність отриманих результатів та їх обробку, обґрунтованість висновків, охайність побудови графіків та схем, грамотність. Та вислуховує пояснення студента, щодо отриманих результатів, виявляючи уміння використовувати результати експерименту як аргумент в дискусії.

Орієнтація на контроль готовності до професійної діяльності в процесі навчання (під час поточного контролю) передбачає відповідні зміни в організації контролю на етапі підсумкового контролю.

Оскільки, головним кінцевим результатом професійної готовності є операційна і мотиваційна готовність та здатність майбутнього фахівця розв'язувати типові професійні завдання до білетів державного екзамену з астрономії було включено квазіпрофесійні завдання практичної спрямованості. Наприклад, визначити основні характеристики шкільного телескопа-рефрактора або виміряти висоти Сонця за допомогою теодоліту та розрахувати географічні координати точки спостереження.

Узагальнені результати педагогічного експерименту, проведеного на кафедрі експериментальної і теоретичної фізики та астрономії НПУ імені М.П. Драгоманова, теоретичний аналіз проблеми і здобуті результати науково-дослідної роботи дають змогу зробити наступні висновки:

- запропонована система організації, контролю та оцінювання виконання лабораторних робіт дозволяє суттєво підвищити ефективність підготовки майбутніх фахівців до професійної діяльності;
- накопичувальна схема оцінювання суттєво інтенсифікує навчальний процес, стимулюючи систематичну самостійну роботу, підвищує об'єктивність оцінювання умінь, знань та навичок пов'язаних з експериментом;
- загальної кількості отриманих балів студентом (навчального рейтингу) дозволяє використовувати для інтелектуальної та соціальної стратифікації кількісні показники;
- комплекс створених лабораторних робіт з практичної астрофізики разом з запропонованою системою контролю та оцінювання активізує інтелектуальні здібності та мотивацію студентів, забезпечує успішне формування експериментальних умінь та навичок;
- результати педагогічного експерименту дозволяють говорити про педагогічну ефективність створеної системи контролю та оцінювання виконання лабораторних робіт в контексті перевірки готовності до професійної діяльності фахівця.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми контролю готовності до професійної діяльності під час проведення лабораторних робіт.

Література

1. Український педагогічний словник /Гончаренко Семен. – К.: Либідь, 1997. – 376 с.
2. Психолого-педагогический словарь для учителей и руководителей общеобразовательных учреждений / Под ред. П.И. Пидкасистого. – Ростов н/Д.: Феникс, 1998. – 544 с.
3. Разработка методики контроля готовности к профессиональной деятельности студентов средних специальных учебных заведений /Л.Г. Семушина, В.С. Кагерманьян, Е.С. Жидкова, Л.Н. Иванова и др. – М.: НИИВО, 2002. – 84 с.
4. Слєпкань З.І. Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі. – К.: НПУ, 2000. – 210 с.
5. Семушина Л.Г., Ярошенко Н.Г. Содержание и методы обучения в средних специальных учебных заведениях: Учеб.-метод. пособие. – М.: Высш. шк., 1990. – 192 с.
6. Бойко Г.М., Грищенко Г.П. Завдання лабораторного практикуму та структура інструктивних матеріалів // Фізика та астрономія в школі. – 1998. – №2. – С. 9-10.

Вашенко О.П.

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова,
м. Київ

Зміст і ефективність інформаційно-організуючих таблиць.

Метою створення таких таблиць є систематизація матеріалу, який подається в лекційному курсі і економне використання учбового часу, який в сучасних перевантажених навчальних планах строго лімітується.

Протягом декількох років для різних спеціальностей були проведені експерименти, що до ефективності засвоєння матеріалу теоретичного курсу, представленого в різних формах: лекції, опорного конспекту, опрацювання з підручником, лабораторної роботи. Звичайно ж, вибір такого чи іншого виду подачі теоретичного матеріалу залежить від змісту даної теми. Необхідно враховувати, що однією з ведучих частин в системі подачі матеріалу є структурна система текстів. Саме через текст відбувається викладення учбового матеріалу, розкривається система знань. [1]. Але ж поза текстові структурні компоненти, хоча і не вміщують нової інформації, виконують важливу функцію служити тексту: організувати його розуміння і засвоєння, розвивати здатності активного аналізу взаємозв'язків між явищами, які вивчаються, а також розвивати вміння практичного використання. [2]. Також поділяють не основний, до якого відносять все те, що визначає логіку викладення матеріалу, логіку його побудови, теоретико-пізнавальні тексти, які вміщують термінологію, поняття, факти, закони, світоглядні узагальнення, трансформаційні тексти, які дають основи практичної діяльності, принципи і правила застосування знань, пояснювальні тексти, які є засобом організації самостійної учбової діяльності. До пояснювальних текстів відносять різноманітні зведені таблиці. Які і представляються в роботі. [3].

В структурі таблиць дана систематизуюча, пояснювальна і ілюстративна частини, максимально, в межах даного матеріалу, стиснуті, але в повному обсязі фундаментальних понять. Результати перевірки самостійної роботи студентів за такими таблицями показали біль високі рейтингові бали, позитивні емоційні навантаження і зменшення кількості часу на засвоєння матеріалу.