

Усиление внимания к учебной дисциплине "Безопасность жизнедеятельности» predetermined осознанием того, что каждый человек не только желает и имеет право жить в здоровом и безопасном обществе, но и должен этого научиться. В статье рассматриваются теоретико-методические аспекты создания системы обучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" студентов в процессе подготовки к профессиональной деятельности. Особенное внимание уделяется методам учебы, которые являются системой упорядоченных способов и приемов учебы, направленных на усвоение студентами программного содержания образования, которые основываются на репродуктивной и творческой активности и являются средством реализации потенциала студента в достижении цели учебы

Безопасность жизнедеятельности, методические приемы, методы обучения, дидактические принципы.

Strengthening of attention to educational discipline "Safety of vital functions" is predetermined by understanding of the fact that everybody does not simply wish and has a right to live in a healthy and safe society but also must learn it. In the article the theoretical and methodological aspects of the discipline teaching system creation are examined "Safety of vital functions" of students in the process of preparation to professional activity. The special attention is spared to the methods of study, that are the system of well-organized methods and receptions of study, directed to students' mastering programmatic maintenance of educations that are based on reproductive and creative activity and are the means of achieving of student in gaining study aim.

Safety, teaching methods, teaching methods, teaching principles.

УДК 355.332.1+316

РОЛЬ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

**О.С. Капінус, старший офіцер відділу виховної роботи
Академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного**

У статті проаналізовано теоретичні питання соціальної відповідальності, які доцільно реалізувати у навчально-виховному процесі вищих військових навчальних закладів. Визначено зміст інтерактивних технологій, які володіють найбільшим потенціалом при формуванні соціальної відповідальності у майбутніх офіцерів. Головна увага зосереджена на сутності, характеристиці, класифікації інтерактивних технологій.

Технології, інтерактивні технології, соціальна відповідальність, майбутні офіцери.

Постановка задачі у загальному вигляді. Сьогодні на перший план в організації виховної роботи із майбутніми офіцерами, що навчаються у вищих військових навчальних закладах (ВВНЗ) поставлено питання про виховання у них високого рівня соціальної відповідальності, яка має вагомий вплив на якість виконання ними своїх функціонально-професійних обов'язків та службових завдань. У своєму дослідженні ми підтримуємо позицію В. Алещенка [1, с. 10] у тому, що офіцери мають бути ідеалом, взірцем патріотизму, національно-патріотичних переконань. Вимоги до них особливі тому, що вони виступають безпосередніми організаторами формування й підтримання належного рівня морально-психологічного стану військовослужбовців і військових колективів.

Згідно з Державною програмою будівництва та розвитку Збройних Сил України, Концепцією реформування й розвитку Збройних Сил України (ЗСУ) на період до 2017 року, Законом України «Про реформування Збройних Сил України» його метою стало створення мобільної та сучасної армії, здатної виконувати конституційне завдання з оборони України, захисту її суверенітету, територіальної цілісності й недоторканності. Виходячи з цього, до майбутніх офіцерів висувають високі вимоги що сформованості у них такої особистісної якості як соціальної відповідальності. З огляду на це, атмосфера, що панує у ВВНЗ має формувати в майбутніх офіцерів високу моральність, яка синтезує кращі риси особистості: доброту, терпимість, повагу до інших, відповідальність за долю своєї Батьківщини.

Виходячи з вище означеного, сучасні ЗСУ потребують офіцерів, які здатні усвідомлено взяти на себе відповідальність за результати ратної діяльності в охороні та захисті Батьківщини та відзначаються інноваційним мисленням. Вимогою часу є формування морально-бойових якостей, які базуються на високому рівні сформованості соціальної відповідальності офіцерів ракетних військ і артилерії, адже на них покладено завдання ефективного використання одних із найпотужніших носіїв збройного потенціалу Сухопутних військ ЗСУ. Об'єктивна потреба у формуванні соціальної відповідальності у майбутніх офіцерів Сухопутних військ зумовлюється підвищенням персональної відповідальності за свій особистий внесок у процес суспільних перетворень, які відбуваються у ЗСУ. Разом з тим, як свідчать результати нашого опитування, у курсантів Академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного спостерігається деяке зниження інтересу до навчання, а також спостерігається негативна тенденція щодо потреби у самоствердженні та професійному самовираженні, що у майбутньому нестиме відповідальність за своїх підлеглих. Все це, природно, позбавляє майбутніх офіцерів можливості формування високого рівня соціальної відповідальності під час навчання. Як результат, молодим офіцерам ЗСУ досить складно зайняти активну життєву позицію та самореалізуватися як професіоналу. Отже необхідно у навчально-виховному процесі ВВНЗ запровадити інноваційні інтерактивні технології, які будуть спрямовані на досягнення переважною високого рівня соціальної відповідальності.

Аналіз остатніх досліджень і публікацій. Проблема виховання соціальної відповідальності знайшла своє відображення у різних галузях нау-

кових досліджень. Зокрема, на рівні психологічного аналізу (К. Абульханова-Славська, І. Бех, О. Леонтьєв, К. Муздибаєв, Ж. Піаже, К. Роджерс, А. Роттер, М. Савчин та ін.) соціальну відповідальність трактують як провідну якість, що передбачає інтеграцію усіх психічних функцій особистості та об'єктивного сприйняття нею навколишнього світу, емоційного ставлення до обов'язку, який необхідно виконати. Соціальну відповідальність як педагогічну категорію вивчали А. Макаренко, В. Сухомлинський, Т. Веретенко, В. Горовенко, М. Левківський, Н. Огренич, В. Оржаховська, В. Савченко, М. Сметанський. В процесі дослідження встановлено, що науковці в галузі військової педагогіки при дослідженні соціальної відповідальності як наукової категорії головний акцент роблять на формуванні та розвитку професійно-важливих якостей особистості військовослужбовця (Т. Олійник), а також на врахування цих якостей в процесі проходження майбутніми офіцерами військової служби у незвичайних умовах (В. Невмержицький).

Зазначимо що запровадження інтерактивних технологій у навчально-виховний процес ВВНЗ розглядається як найбільш успішна альтернатива традиційним методам. Питання застосування інтерактивних технологій у навчально-виховному процесі були в центрі уваги дослідників (О. Коберник, С. Крамаренко, І. Мельничук, О. Пометун), які обґрунтували їх доцільність. Окремі питання використання інтерактивних технологій у навчально-виховному процесі підготовки офіцерських кадрів вивчали В. Кирилук, О. Торічний, О. Царенко. Однак, питання формування соціальної відповідальності засобами інтерактивних технологій сьогодні залишаються ще мало вивченими. У нашому баченні потребує ґрунтовного аналізу питання щодо дослідження виховного потенціалу інтерактивних освітньо-виховних технологій у формуванні соціальної відповідальності майбутніх офіцерів Сухопутних військ ЗС України у виховній, предметно-перетворювальній та суспільно-корисній діяльності. Ці факти зумовили нас до написання статті.

Мета статті – розкрити педагогічні аспекти соціальної відповідальності та проаналізувати роль інноваційних технологій у її формуванні.

Виклад основного матеріалу. На основі аналізу наукових праць Л. Грядунова, Б. Кобзаря, Н. Огренича, В. Оржеховської, А. Плахотного, Н. Румянцевої, В. Сперанского ми прийшли до розуміння того факту, що соціальна відповідальність обумовлена та тісно пов'язана із духовністю особистості. Вважаємо, що духовний розвиток особистості включає в себе засвоєння і прийняття загальнолюдських цінностей, і перш за все таких, як істина, добро, краса, любов, обов'язок, мир, а також реалізацію цінностей у повсякденному житті та розвиток здатності чути, вести діалог, «прислухатися до голосу сумління», формувати позитивний характер. Ми повністю підтримуємо позицію О Поповича [7, с. 39-40] у тому, що духовно-моральні і патріотичні цінності є безпосереднім віддзеркаленням об'єктивних сторін суспільного менталітету та української державності, а тому повинні теж входити до суспільних пріоритетів ЗСУ.

Проведений аналіз напрацювань фахівців [8; 9; 10] дозволив дійти до висновку проте, що соціальна відповідальність формується у процесі соціального розвитку особистості, який здійснюється у результаті засво-

ення соціально-історичного досвіду, накопиченого попередніми поколіннями. Науковці вважають, що соціальна відповідальність найбільш виразно відображає рівень включення особистості в реальне життя і є важливою умовою нарощування темпів соціально-економічного і морально-духовного прогресу суспільства. Встановлено що розвиток соціальної відповідальності відбувається ефективно під впливом двох факторів:

1) можливості реалізації своїх актуальних потреб у соціально-ціннісній праці;

2) соціальної спрямованості результатів такої праці.

При цьому вагомим фактором є здатність особистості організувати власні дії, спрямовувати їх на досягнення позитивного результату. Суспільно-корисна трудова діяльність, в результаті якої ефективно формується соціальна відповідальність, відрізняється такими ознаками: вона має бути добровільною і колективною; її наслідки повинні мати реальну суспільну цінність; у процесі її виконання має досягатися гармонізація особистісних і суспільних потреб.

У цілому, «соціальна відповідальність», як наукова категорія, визначається науковцями як моральна риса людини, як мета виховання та як якість, яка концентрує в собі усвідомлений особистістю обов'язок. Тобто, соціальна відповідальність полягає у схильності людини поводитися відповідно до інтересів інших людей, дотримуватися прийнятих норм та виконувати рольові обов'язки. У нашому розумінні соціальна відповідальність належить до тих наукових дефініцій, які з розвитком суспільства мають тенденції змінюються. Вважаємо, що у майбутніх офіцерів ЗСУ повинен бути сформований високий рівень соціальної відповідальності, адже саме на них покладено відповідальність за збереження цілісності та незалежності нашої Батьківщини. У процесі дослідження було висунуто гіпотезу про те що найсуттєвіших результатів під формування соціальної відповідальності у майбутніх офіцерів ЗСУ ми очікуємо від впровадження інтерактивних технологій в навчально-виховний процес ВВНЗ.

Виходячи із наведених аргументів доцільно провести аналіз сутності інтерактивних технологій, а також чітко визначити які саме технології є найбільш перспективними у процесі формування високого рівня соціальної відповідальності майбутніх офіцерів. Насамперед відзначимо, що серед великого спектру педагогічних інновацій у вищих навчальних закладах чільне місце посіли технології інтерактивного навчання, оскільки «інтерактивні підходи сьогодні є найбільш ефективними, бо ставлять того, хто шукає знань, в активну позицію їх самостійного освоєння... і шукача істини» [5, с. 225]. Інтерактивні технології об'єднують принципово нові методи, що дедалі частіше застосовуються у навчально-виховному процесі. Загалом, як констатує В. Мельник, у діловій та освітній сфері нині фахівці використовують більше 2000 видів різноманітних інтеракцій [3, с. 16].

Термін «інтерактив» походить від англійського слова «Interact», що у дослівному перекладі означає «inter» – взаємний та «act» – діяти. Тобто інтерактив, на думку С. Кашлева, передбачає здатність до взаємодії, тому сутність інноваційної технології полягає в тому, що «навчальний процес

відбувається за умови постійної та активної взаємодії усіх учасників» [2, с. 18]. Подібні підходи до сутності інтерактивних технологій ми знайшли й у дослідженні В. Мельника, який вважає, що «розвитковий навчальний процес у контексті діалогу – це активна взаємодія та спілкування його учасників, тобто інтеракція» [3, с. 15].

Логіка нашого дослідження вимагає провести короткий аналіз наукової дефініції «технологія». Встановлено, що термін «технологія» походить від грецького *techné* – мистецтво, майстерність, і *logos* – наука, закон. Тобто «технологія» у дослівному перекладі – це наука (вчення) про майстерність. У тлумачному словнику української мови технологія трактується як сукупність знань, відомостей про послідовність окремих виробничих операцій у процесі виробництва чогось; начальний предмет, що викладає ці знання, відомості; сукупність способів обробки або переробки матеріалів, виготовлення виробів, проведення різних операцій тощо. Разом із поняттям «технології» використовується «освітні технології», «педагогічні технології», «педагогічні інтерактивні технології», «технології навчання», «технології виховання», «соціально-виховні технології».

Встановлено, що за умов традиційного навчання викладач транслює вже осмислену й диференційовану ним інформацію, а знання студентів є певним обсягом цієї інформації, яка не завжди має для них смислові зв'язки. Інтерактивна технологія навчання сприяє самовдосконаленню, саморозвитку, самоосвіті студента, оскільки він одержує знання в процесі власної активності та взаємодії на занятті з іншими учасниками освітнього процесу. За основу було взято тлумачення інтерактивного навчання у загальноосвітній школі, яке представлено у дослідженні О. Пометун [6, с. 7–9]. На основі її напрацювань *інтерактивне навчання у вищих військових навчальних закладах доцільно розуміти як процес організації викладачем такого навчально-виховного процесу, що передбачає використання певної системи інтерактивних засобів, базується на паритетних міжособистісних стосунках викладача і курсантів на основі багатосторонньої комунікації*. Під час застосування інтерактивних технологій у навчально-виховному процесі відбувається безпосереднє конструювання знань самим курсантом відповідно до його власного уявлення щодо майбутньої професійної ідентичності із використанням самооцінки та зворотного зв'язку на основі систематичної активності майбутніх офіцерів.

Як зазначає І. Мельничук «метою інтерактивного навчання є створення викладачем таких умов, за яких студент сам здобуватиме знання і конструюватиме власну компетентність у професійному та особистісному житті. Однак при всій зовнішній імпровізації, творчому сценаруванні та режисурі інтеракції, вона має відповідати комплексу вимог – загальнопедагогічних, технологічних, дидактичних, організаційно-технічних, психологічних, виховних, гігієнічних» [4, с. 7–9]. На основі узагальнення напрацювань фахівців встановлено, що використання інтеракцій у навчально-виховному процесі ґрунтується на принципах *особистісного, діяльнісного та діалогічного підходів*. У нашому баченні, особистісний підхід в інтерактивному навчанні ґрунтується на дотриманні природного творчого та інте-

лектуального потенціалу курсантів. У свою чергу діяльнісний підхід включає чітку та цілеспрямовану організацію навчально-виховної діяльності курсантів в інтерактивному навчальному середовищі, що базується на конкретній спільній діяльності щодо формування соціальної відповідальності, яка передбачає визнання кожного курсанта як суб'єкту взаємодії. Діалогічний підхід передбачає можливість постійного самовдосконалення курсантів, а також їхній саморозвиток на основі організації і ведення розмови, діалогу, бесіди.

Провівши узагальнення напрацювань фахівців (В. Боголюбова, В. Гузєєва, І. Дичківської, М. Кларіна, А. Нісімчук, І. Прокопенка, Г. Селевка) які висвітлюють сутність освітніх технологій, встановлено, що інтерактивним технологіям властиві усі ознаки технологічного підходу, передусім *системність, ефективність, оптимальність, алгоритмічність, діагностичність, відтворюваність, прогнозованість*. Системність включає взаємозв'язок основних елементів технології, якими є мета, зміст, форми, методи, засоби взаємодії учасників педагогічного процесу, результат. Ефективність технології визначається як співвідношення результату до кількості використаних ресурсів. Тоді як оптимальність передбачає отримання максимального результату за найменшої кількості використаних ресурсів. До прикладу, алгоритмічність вказує на те, що для технологій притаманна сукупність чи послідовність дій (алгоритм дій), виконання яких гарантує реалізацію цілей. Діагностичність вказує на те, що реалізація технології неможлива без діагностично визначеної мети та діагностики досягнутого результату. Інтерактивна технологія має бути відтворюваною, тобто її повинен повторити середньостатистичний педагог в умовах навчального закладу, у якому він працює. Прогнозованість технології виражається в орієнтації на заздалегідь визначений конкретний результат.

Зупинимось на підходах науковців до *класифікації* інтерактивних технологій. До прикладу, В. Мельник [3] пропонує інтерактивні технології класифікувати на три групи, причому зазначає, що така класифікація є умовною, адже до кожної класифікаційної групи інтерактивні методи віднесені лише орієнтовно, оскільки через зміну мети вони можуть відноситися до іншої групи:

1) превентивні інтеракції (створення груп, розподіл ролей, консультація, репетиція);

2) імітаційні інтеракції (інсценування, психодрама, соціодрама, ділові та операційні ігри, диспут, «мозковий штурм», колективне або групове проектування, дебати, метапредметні, міжпредметні, внутрішньо предметні, тематичні обговорення тощо);

3) неімітаційні інтеракції (проблемна лекція, семінар, практикум, круглий стіл, конференція, вправління) [3, с. 17-18].

Дещо інший підхід до класифікації інтерактивних технологій знаходимо у роботі О. Пометун [6]. А саме авторка виокремлює такі групи:

1. Прийоми і методи створення позитивної атмосфери навчання й організації комунікації (активне слухання, парафразування, переформулювання та ін.) [6, с. 38–59].

2. Прийоми і методи мотивації навчальної діяльності й актуалізації опорних знань, уявлень (мозковий штурм, мультиголосування, незакінчене речення, робота в парах, рольова гра, імітаційна гра та ін.) [6, с. 60–70].

3. Прийоми і методи засвоєння нових знань, формування вмінь, навичок, емоційно-ціннісних орієнтацій і ставлень (взаємне навчання, громадські слухання, діалог, керована лекція, лекція з паузами, робота в малих групах, робота в парах, ролі в груповому навчанні, рольова гра, імітаційні або ділові ігри та ін.) [6, с. 71–107].

4. Прийоми і методи узагальнення, систематизації знань, організації рефлексії пізнавальної діяльності (дебати, дискусія, круглий стіл, обмін проблемами, оцінювальна дискусія, публічний форум, письмова (тиха) дискусія, письмові дебати, торнадо та ін.) [6, с. 108–139].

Нам імпонують підходи до класифікації інтерактивних технологій, які запропоновані у дослідженні С. Кашлева [2, с. 4–23], а саме:

1. Методи створення сприятливої атмосфери та організації комунікації, що включають «комунікативну атаку», яка здійснюється викладачем для оперативного включення у спільну роботу всіх студентів.

2. Методи організації обміну діяльностями, що мають на меті поєднання індивідуальної і групової спільної роботи учасників педагогічної взаємодії, спільну активність, співвідношення діяльності викладача і студентів.

3. Методи організації мислєдїяльності створюють сприятливу атмосферу, яка дозволяє здійснити мобілізацію творчого потенціалу кожного студента, розвиває їх позитивну мотивацію до навчання та стимулює активну мислительну діяльність, шляхом виконання студентами різних розумових операцій («мозковий штурм»).

4. Методи організації смислотворчості, що передбачають створення нового способу педагогічної взаємодії, відображення студентами свого індивідуального розуміння змісту психолого-педагогічних і культурних явищ, які вивчаються, обмін цими смислами і збагачення свого індивідуального уявлення про ті чи інші явища. Це вправи на розвиток навичок компетентності у конфліктах, на розвиток асертивності.

5. Методи організації рефлексивної діяльності спрямовані на самоаналіз і самооцінку студентами навчальної взаємодії, своєї діяльності та її результатів.

6. Інтегративні методи (інтерактивні ігри), які вважаються такими способами педагогічної взаємодії викладача і студентів, коли інтегруються (об'єднуються) всі провідні функції інтерактивних методів навчання.

Висновок. Узагальнюючи інформацію щодо інтерактивних технологій, можна з упевненістю констатувати, що будь-якій освітній педагогічній технології, яка спрямована на активізацію навчально-пізнавальної діяльності курсантів, притаманний певний рівень інтерактивності. У цілому, ми підтримуємо науковців у тому, що педагогічні технології, які передбачають діалогічну взаємодію можна об'єднати в одну групу – інтерактивні технології. Встановлено, що зміст інтерактивного навчання розширюється на основі синтезу інноваційних ідей багатьох освітніх педагогічних технологій. Отже, розвитку соціальної відповідальності майбутніх офіцерів сприя-

тиме впровадження у навчально-виховний активних форм і методів навчання, які складають основу інтерактивних технологій.

Перспективи подальших розвідок у цьому напрямку ми вбачаємо у розробці конкретних форм, методів та прийомів інтерактивних технологій і їхнє наукове обґрунтування у виховному процесі формування усіх критерії соціальної відповідальності майбутніх офіцерів Сухопутних військ ЗСУ.

Список літератури

1. Алещенко В.І. Патріотичне і гуманістичне виховання військової інтелігенції: сутність, взаємозв'язок, стан, проблеми. // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. К.: ВЦ "Просвіта", 2003. – С. 9-18.
2. Кашлев С.С. Технология интерактивного обучения / Мн.: Беларусский верасень, 2005. – 196 с. – (Педагогика, обращенная в завтра).
3. Мельник В.В. Интеракція в освітньому процесі: технологія організації // Управління школою. – 2006. - № 13. – С.15-34.
4. Мельничук І. М. Інтерактивне навчання у системі педагогічних технологій вищої школи / І. М. Мельничук // Професіоналізм педагога в контексті Європейського вибору України : зб. статей за матеріалами міжнар. наук.-практ. конф. (18-20 вересня 2008 р., м. Ялта). – Ялта : РВВ КГУ, 2008. – Ч. 2. – С.15–19.
5. Підласий І.П. Практична педагогіка або три технології. Інтерактивний підручник для педагогів ринкової системи освіти – К.: Видавничий Дім «Слово», 2004.–616 с.
6. Пометун О.І. Енциклопедія інтерактивного навчання / Пометун Олена Іванівна. – К.: СПД Кулінічев Б.М., 2007. – 144 с.
7. Попович О.І. Розвиток системи військового виховання в Україні (1991-2004рр.) // Збірник наукових праць гуманітарного факультету НАОУ, 2004. - № 1 (38). – С. 37-43. 65.
8. Савчин М.В. Психологічні основи розвитку відповідальної поведінки особистості: Дис... док. психол. наук. – К., 1997. – 447 с.
9. Сметанский Н.И. Формирование социальной ответственности учителя в системе «школа-вуз-школа» : Дис... д-ра пед. наук / Сметанский Николай Иванович ; Винницкий педагогический ин-т. – К., 1994. – 351 с.
10. Терехова Л.В. Формирование социальной ответственности подростков в процессе общественно полезного труда : дис... канд. пед. наук / Терехова Лариса Владимировна; АПН Украины, Институт педагогики. – К., 1993. – 123 с.

В статье проанализированы теоретические вопросы социальной ответственности, которые целесообразно реализовать в учебно-воспитательном процессе высших военных учебных заведений. Определено содержание интерактивных технологий, которые обладают наибольшим потенциалом при формировании социальной ответственности у будущих офицеров. Главное внимание сосредоточено на сущности, характеристике, классификации интерактивных технологий.

Технологии, интерактивные технологии, социальная ответственность, будущие офицеры.

The article deals with the essence of scientific categories responsibility and social responsibility. The analysis of their nature from the point of view of

philosophy, psychology and pedagogy. The paper analyzes the theoretical issues of social responsibility of the future officers who are trained by military higher educational institutions. The use of effective technologies of studies becomes a priority necessity at the market of educational services. In dependence of the reason, why priority is given, three appear on principle excellent between itself technologies of an educational process. It is productive technology, or studies are orientated in detail, when a primary objective is mastering of educational material; technology of the personality orientated studies, which is directed on satisfaction of necessities of personality; partner technology (technology of collaboration) which foresees optimum combination of the studies oriented and personality oriented in detail. Improvement of method of preparation of future specialists is based on introduction of active forms and methods which lie in basis of interactive studies, and which can be considered the constituent of partner technology are technologies of collaboration. The content of interactive technologies that have the greatest potential in the formation of social responsibility in future officers. Main focus is on the nature, characteristics, classification of interactive technologies.

Technology, interactive technology, social responsibility, future officers.

УДК 378:147:54

ПРО МЕТОДИКУ ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ З ЗАГАЛЬНОЇ ХІМІЇ

В.Є. Косматий, Д.А. Савченко, кандидати хімічних наук, доценти

Розглянуто методичні питання організації і проведення лабораторних занять з курсу загальної хімії.

Лабораторні заняття, самостійна робота, вища школа.

За дидактичною сутністю практичні роботи близькі до лабораторних робіт. У деяких випадках використовується термін "лабораторно-практичні роботи" (наприклад, в фізиці, хімії, геодезії, тощо). Лабораторні роботи (від лат. **labor** ~ труднощі, робота; **laboro** - трудитися, працювати, долати труднощі, турбуватися) - один з видів самостійної навчальної роботи студентів, яка проводиться за завданням викладача із застосуванням навчальних приладів, інструментів, матеріалів, установок та інших технічних засобів. Зміст лабораторних робіт пов'язаний з іншими видами навчального експерименту (демонстраційними дослідженнями, розв'язанням експериментальних задач) та науковими спостереженнями. Одна з важливих переваг лабораторних занять у порівнянні з іншими видами аудиторної навчальної роботи полягає в інтеграції теоретичних знань з практичними вміннями і навичками студента в єдиному процесі діяльності навчально-дослідницького характеру. Виконання лабораторних робіт вимагає від