

С. В. ДЕМБІЦЬКА (канд. пед. наук)  
Вінницький національний технічний університет

## ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ З ДИСЦИПЛІНИ «ОХОРОНА ПРАЦІ» В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ В ГАЛУЗІ ЛАЗЕРНОЇ ТА ОПТОЕЛЕКТРОННОЇ ТЕХНІКИ

*У статті визначено основні складові самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації з дисципліни «Охорона праці» в процесі підготовки фахівців в галузі лазерної та оптоелектронної техніки.*

*З'ясовано, що формування досвіду самостійної роботи студентів можливо лише за умов використання нових інформаційних технологій, врахування специфіки вивчення навчальних дисциплін, доцільної організації та ефективного стимулювання самостійної пізнавальної та наукової діяльності студентів. На основі аналізу змісту фахової підготовки визначені типи завдань для самостійної роботи студентів, які використовуються під час вивчення охорони праці.*

**Ключові слова:** самостійна робота, охорона праці, фахова підготовка, вдосконалення навчального процесу.

**Постанова проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Основним завданням вищої освіти є формування творчої особистості, фахівця, який здатний до саморозвитку протягом усієї професійної діяльності. Розв'язання цього завдання можливе лише за умови перетворення студента з пасивного споживача готових знань у активного дослідника, який вмє формулювати проблему, аналізувати шляхи її вирішення та знаходити оптимальний результат. Враховуючи це, національні стандарти вищої освіти в основу навчання ставлять самостійну, творчу роботу студентів. Відповідно виникає проблема пошуку педагогічних засобів та розробки відповідного методичного забезпечення самостійної роботи студентів з метою оптимальної організації цієї діяльності.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій в яких розпочато вирішення даної проблеми.** Поняття «самостійна робота», «самостійна пізнавальна діяльність» розкрито у роботах Л.В.Жарова, І.Я.Лернера, Н.Ф.Тализіної.

Питання та особливості організації самостійної роботи студентів досліджували М.Г.Гарунов, О.В. Євдокимов, С.Г.Заскалета, І.А.Шайдур та інші.

Управлінням самостійної роботи студентів у позааудиторний час займалися Л.В. Клименко, В.П. Шпак та інші. Навчання студентів вмінню планувати свою пізнавальну діяльність досліджували А.А. Лошак, О.М. Козак, М.П. Красницький.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується дана стаття.** Охорона праці вивчається у вищому навчальному закладі з метою набуття необхідного в подальшій фаховій діяльності спеціаліста рівня знань та умінь з правових і організаційних питань охорони праці, з питань гігієни праці, виробничої санітарії, техніки безпеки та пожежної безпеки, визначеного відповідними державними стандартами освіти, а також активної позиції щодо практичної реалізації принципу пріоритетності охорони життя та здоров'я працівників по відношенню до результатів виробничої діяльності.

Однак аналіз статистичних даних щодо рівня виробничого травматизму та професійних захворювань дозволяє констатувати, що громадяни змушені працювати в умовах підвищеного ризику, оскільки зношені основні виробничі фонди створюють потенційну загрозу для працюючих [4, с.124].

Серед основних причин травматизму на виробництві – це недотримання техніки безпеки та низький рівень виробничої дисципліни, що вказує на необхідність формування культури охорони праці ще на етапі підготовки фахівців [5, с.22]. Відповідно з'являється проблема методичного забезпечення дисципліни з урахуванням особливостей фахової підготовки.

Загальні питання організації самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів в наукових дослідженнях висвітлено досить повно, однак з'являється необхідність адаптувати наявні методики щодо особливостей дисципліни «Охорона праці», оскільки 50% навчального матеріалу відводиться студентам саме на самостійну роботу.

**Мета статті** полягає у з'ясуванні особливостей організації самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації з охорони праці із врахуванням особливостей підготовки фахівців у галузі лазерної та оптоелектронної техніки.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Охорона праці в процесі підготовки фахівців у галузі лазерної та оптоелектронної техніки вивчається в два етапи. На 4 курсі вивчається дисципліна «Основи охорони праці», мета якої надати студентам теоретичні знання та практичні навички, пов'язані зі створенням безпечної техніки та забезпеченням безпечних та нешкідливих умов праці на підприємствах оптоелектронного приладобудування. На 5 курсі на ступені спеціаліста вивчається дисципліна «Охорона праці в галузі», на ступені магістра – «Охорона праці у наукових дослідженнях з оптики та лазерної фізики» під час опрацювання яких поглиблюються знання охорони праці та визначаються умови забезпечення безпечних умов праці у визначеній діяльності.

У відповідності до цього, організація самостійної роботи студентів під час вивчення охорони праці, здійснювалася в два етапи, на кожному з яких реалізувалися певні завдання.

I етап. В процесі вивчення дисципліни «Основи охорони праці» відбувалося вдосконалення умінь та навичок самостійної роботи під безпосереднім керівництвом викладача. На цьому етапі ми здійснювали:

- формування пізнавальної активності до вивчення охорони праці за рахунок позитивної мотивації до самостійного оволодіння знаннями, уміннями і навичками;
- формування умінь працювати з літературними та нормативними джерелами, державними та галузевими стандартами;
- вдосконалення інтелектуальних умінь (аналізувати, узагальнювати, порівнювати, виділяти головне тощо) під час роботи з навчальною та науковою літературою;
- формування творчих умінь при розв'язанні проблемних задач;
- формування критичного мислення, ораторських здібностей, а також здатності ведення дискусії на основі підготовки та виступу з доповідями.

II етап. В процесі вивчення дисципліни «Охорона праці в галузі» самостійна робота студентів мала проблемний та науковий характер. На цьому етапі здійснювалося формування умінь, навичок самостійної роботи студентів у співробітництві з викладачем. Організація самостійної роботи студентів передбачала:

- розвиток інтелектуальних умінь (аналізувати, порівнювати, узагальнювати, виділяти головне) на основі опрацьованої наукової літератури;
- розвиток творчих умінь через розв'язання виробничих ситуацій, творчих завдань;
- вдосконалення критичного мислення, ораторських здібностей, а також здатності ведення дискусії на основі підготовки та виступу з доповідями на студентських семінарах;
- формуванню вмінь визначити методологію та методи дослідження, скласти доповідь під час підготовки (написання) курсових, дипломних робіт, а також виступу на конференціях.

У процесі навчання у кожного студента формується і удосконалюється особистий стиль самостійної розумової роботи. Такий стиль – це сукупність прийомів, запозичених у інших людей і відпрацьованих конкретним студентом [3, с.27]. І тому при організації самостійної роботи студентів в першу чергу варто приділяти увагу формуванню і розвитку навичок розумової праці, що передбачає дотримання ряду вимог:

–обґрунтування актуальності та необхідності виконання поставленого завдання [2, с.34]. Ця вимога досягалася за рахунок формування мотивації до вивчення охорони праці через реалізацію між предметних зв'язків з фаховими дисциплінами;

–відкритість та доступність завдань. Студенти повинні мати можливість порівнювати виконані завдання, аналізувати їх корисність роботи та відповідність отриманих оцінок [2, с.35]. Ця вимога була виконана за допомогою створення інтернет-сторінки з охорони праці, де була можливість у відкритому доступі переглядати стан виконання завдань та поточне оцінювання;

–надання можливості студентам виконувати самостійну роботу, яка відповідає їхньому навчальному рівню [1, с.56]. Це здійснювалося за допомогою використання різних типів навчальних завдань для самостійної роботи студента;

–результатом виконання самостійної роботи має бути матеріалізований продукт (відповідна кількість балів, тези, статті, презентації, проекти, програмні матеріали тощо) [1, с.57].

Для визначення особливостей фахової підготовки за спеціальністю «Лазерна та оптоелектронна техніка» було проведено аналіз навчальних планів, що дало можливість визначити перелік дисциплін, які входять до циклу фундаментальної та професійно-орієнтованої підготовки фахівця і

безпосередньо пов'язані з охороною праці:

1) фізика, яка знайомить студентів з основними методами спостереження, вимірюваннями та особливостями проведення експерименту. Зокрема при дослідженні мікроклімату, шуму, виробничих вібрацій студентам мають бути знайомі фізичні основи даних явищ та методи їх визначення;

2) хімія та оптичні матеріали, яка є базою для формування умінь визначення основних параметрів та характеристик матеріалів, що використовуються в оптичних приладах, і, відповідно, формує вміння оцінювати вплив на працівника наявних небезпечних та шкідливих виробничих факторів та здійснювати вибір відповідних засобів індивідуального та колективного захисту;

3) основи конструювання в оптичному приладобудуванні. Під час вивчення цієї дисципліни студенти опановують основи конструювання технічних об'єктів та особливості стандартизації конструкцій, що під час вивчення охорони праці є базою для розуміння особливостей забезпечення безпеки під час виробничого процесу;

4) технологія виготовлення елементів оптичних приладів та систем, яка знайомить студентів з теоретичними основами процесів скловаріння та виготовлення оптичних виробів. Під час вивчення охорони праці дисципліна є основою для визначення умов безпеки праці під час вказаних виробничих процесів;

5) складання та юстування оптичних приладів, де вивчаються питання теорії та практики процесів складання та юстування оптико-механічних приладів. Під час вивчення охорони праці ця дисципліна є базою для визначення безпечних умов експлуатації оптичних приладів;

6) елементна база оптико-електронних приладів, яка знайомить студентів з теоретичними знаннями та практичними навичками в галузі електроніки, необхідними для подальшого вивчення спеціальних дисциплін. На основі отриманих знань під час вивчення охорони праці у студентів формуються уявлення про безпечні режими використання електронної апаратури;

7) джерела та приймачі оптичного випромінювання. Під час вивчення дисципліни студенти отримують знання щодо використання джерел та приймачів оптичного випромінювання. Під час вивчення охорони праці вона є основою для розуміння впливу теплового та оптичного випромінювання на працівника, особливостей безпеки роботи з люмінесцентними, газорозрядними, імпульсними та світлодіодними джерелами випромінювання.

Відповідно до визначених взаємозв'язків із вказаними навчальними дисциплінами, були сформовані основні типи завдань для самостійної роботи студентів під час вивчення охорони праці (табл.1).

Таблиця 1

Завдання для самостійної роботи студентів з охорони праці

Тип завдання	Функція завдання	Приклади завдань
I тип	Формування вміння опрацьовувати та аналізувати інформацію, виконувати завдання за заданим алгоритмом дій, розпізнавати інформацію при повторному сприйнятті	Аналіз законодавчих та нормативних документів в яких визначені умови праці в галузі лазерної та оптоелектронної техніки (СанПіН 5804-91, ГОСТ 12626-2006), виконання розрахункових завдань за зразком (розрахунок впливу електромагнітного поля на працівника), підготовка доповідей за заданою темою.
II тип	Формування вміння аналізувати отриману інформацію із формулюванням власних висновків, формування початкових елементів творчого пошуку	Аналіз законодавчих та нормативних документів з метою визначення недоліків та формулювання пропозицій, щодо їх поліпшення; виконання завдань за наведеним зразком із елементами творчого пошуку (підготовка інструкцій з охорони праці для певного виду роботи в галузі, керуючись типовими інструкціями, знаходження помилки у наведеному розрахунковому завданні, керуючись теоретичними відомостями до теми та відповідними нормативними документами).

III тип	Формування вміння виконувати пошукові завдання на основі наявних знань та досвіду	Аналіз наукової літератури з метою визначення сучасних тенденції розвитку питань з охорони праці в галузі (підготовка виступів на студентські конференції та семінари), підготовка презентацій за певною темою, підготовка програмних продуктів з охорони праці.
IV тип	Розвиток творчої діяльності, формування навичок наукової роботи	Виконання творчих проектів, публікація статей у наукових збірниках, підготовка розрахункового завдання, яке містить помилку (в подальшому використовується для поповнення завдань II типу), знаходження та оцінка на достовірність інтернет-ресурсів, які доцільно рекомендувати для виконання самостійної роботи, написання розділу з охорони праці у кваліфікаційних роботах

Самостійна робота забезпечується системою навчально-методичних засобів, передбачених для вивчення конкретної дисципліни. В цілому систему методичного забезпечення для самостійної роботи з охорони праці під час підготовки фахівців в галузі лазерної та оптоелектронної техніки, розроблена нами, має такий вигляд (рис. 1).



Рис. 1. Схема навчально-методичного комплексу забезпечення самостійної роботи студентів з охорони праці

**Висновки за результатами дослідження.** Самостійна робота є обов'язковою складовою навчального процесу, результатом якої є підвищення рівня знань студентів, формування вміння самостійно мислити та приймати адекватні рішення. Головними структурними елементами самостійної роботи є її мета та мотиви. Відповідно до особливостей фахової підготовки спеціалістів у галузі лазерної та оптоелектронної техніки були визначені вимоги до організації самостійної роботи студентів з охорони праці, таким чином, щоб відповідати основній меті навчання – набуття знань та умінь за напрямком фахової підготовки. Відповідність мотивів до цілей самостійної діяльності з навчальної дисципліни є передумовою професійного та особистісного розвитку студента.

З позицій управлінського підходу до організації самостійної роботи студентів було розроблено відповідне методичне забезпечення з охорони праці з метою забезпечення ефективного функціонування навчального процесу, оскільки якісно організована самостійна робота сприяє формуванню кваліфікованого фахівця для народного господарства.

### Список використаної літератури

1. Організація самостійної роботи студентів / За заг. ред. В.М.Король, В.П.Мусієнко, Н.Т.Токової. – Черкаси: Вид-во ЧДУ, 2003 – 216 с.
2. Організація самостійної роботи студентів в умовах інтенсифікації навчання : навч. посіб. / [А.М. Алексюк, А.А. Аюрзанайн, П.І. Підкасистий, В.А. Козаков та ін.]. – К. : ІСДО, 1993. – 336 с.
3. Підкасистый П.И. Организация учебно-познавательной деятельности студентов: учебное пособие / П.И. Підкасистый. – М.: Педагогическое общество России, 2004 – 112 с.
4. Сагайдак І. С. Формування культури в системі управління ризиками та охороною праці / І. С. Сагайдак, О. Кочергін // Проблеми гуманізації навчання та виховання у вищому закладі освіти : матеріали X Ірпінських міжнародних науково-педагогічних читань (м. Ірпінь, 29–30 березня 2012 р.): у 4 ч. – Ч. 3 / секції 5, 6. – Ірпінь : Вид-во НУ ДПС України, 2012. – С. 123–130.
5. Тереверко О. Культура охорони праці в документах МОП / О. Тереверко // Охорона праці. – 2010. – № 7 – С.22-26

Стаття надійшла до редакції 01.03.2014.

### С. В. Дембицкая

Винницкий национальный технический университет

#### **Организация самостоятельной работы студентов по дисциплине «Охрана труда» в процессе подготовки специалистов в области лазерной и оптоэлектронной техники**

*В статье определены основные составляющие самостоятельной работы студентов высших учебных заведений III-IV уровней аккредитации по дисциплине «Охрана труда» в процессе подготовки специалистов в области лазерной и оптоэлектронной техники.*

*Выяснено, что формирование опыта самостоятельной работы студентов возможно лишь при использовании новых информационных технологий, учета специфики изучения учебных дисциплин, целесообразной организации и эффективного стимулирования самостоятельной познавательной и научной деятельности студентов. На основе анализа содержания профессиональной подготовки определены типы заданий для самостоятельной работы студентов, которые были использованы при изучении охраны труда.*

**Ключевые слова:** самостоятельная работа, охрана труда, профессиональная подготовка, усовершенствование учебного процесса.

### S. Dembytska

Vinnitsia National Technical University

#### **Organization of Students' Individual Work on the Subject "Labor Protection" in the Process of Training Experts in the Field of Laser and Optoelectronic Technologies**

*The article defines the main point and the basic components of students' individual work on the subject "Labor Protection" in the process of training experts in the field of laser and optoelectronic technologies.*

*The main task of higher education is forming of the creative personality, of a specialist who is able to work on self-development and innovation. So, the student should not be a passive recipient of knowledge, but an active creator, who is able to formulate the problem, analyze the ways of solution and find the optimal result. Reaching of this goal is possible through the optimal combination of individual work with the other components of the educational process.*

*Considering the analysis of the curriculum of "Laser and optoelectronic technologies" profession, the list of disciplines directly connected with the protection of labor was determined and peculiarities of establishment of inter-subject links with them. According to that we found the ways and developed the stages of the students' individual work to ensure the unity of educational process in the preparation of the expert in this field.*

*An analysis of educational literature and personal educational experience provided an opportunity to define the features of organization of students' individual work with the aim of raising the level of knowledge on labor protection of the future experts, forming of a positive motivation to study the discipline, improving the level of professional training and the ability to think independently and make decisions.*

*It was determined that each form of individual work should include searching task, with the aim to develop students' skills of searching and creative activity. It was established that the forming of experience of individual work of the students of higher educational institutions is only possible with the application of new information technologies, to address the specifics of the study subjects in the process of training the experts in the field of laser and optoelectronic technologies, reasonable organization and effective stimulation of self-educational and scientific activity of the students.*

*Thus, well-organized individual work of the students of higher educational institution contributes to the development of skills of research work, which is necessary for the forming of creative potential, becoming qualified experts in various branches of national economy.*

**Key words:** *independent work, labor protection, training, improvement of the educational process.*