

аналітичного моніторингу середовища, що включає стандартний набір до 20-60 контрольованих показників. У зв'язку з цим стала очевидною необхідність врахування реальних спектрів речовин і рівнів їх змісту при оцінці впливу забруднення середовища на здоров'я населення, т. К. Оцінка тільки за стандартними показниками не дає справжнього уявлення про реальну небезпеку хімічного забруднення навколишнього середовища.

Курс лекцій з дисципліни "Фізико-хімічні методи дослідження" розрахований на 120 годин тобто 4 кредити. З них передбачено 48 годин лекцій та 72 години відведено для самостійної роботи здобувачів.

Курс складається з наступних тем. Тема 1 Гравіметричний аналіз та його застосування для дослідження об'єктів довкілля. Тема 2. Мас-спектрометричний аналіз. Тема 3. Спектральні методи аналізу. Тема 4. Оптичні методи аналізу. Тема 5. Нефелометрія. Тема 6. Люмінесцентний аналіз. Тема 7. Атомно-абсорбційний аналіз. Тема 7. Атомно-абсорбційний аналіз. Тема 8. Електрохімічні методи аналізу. Тема 9. Хроматографічні та хромато-мас-спектрометричні методи аналізу. Тема 10. Титриметричний аналіз.

Основними темами для самостійної роботи являються наступні:

- розробка методології аналізу та ідентифікації речовин у довкіллі;
- аналіз спектрів речовин, що надходять від автомобільного транспорту, від сміттєспалювального заводу, а також речовин, що виділяються при різних способах обробки матеріалів; органічних сполук в міському повітрі;
- хромато-мас-спектрометричні визначення летких органічних речовин в ґрунті і відходи виробництва та споживання.

На мою думку вирішення таких оптимізаційних задач сприяє розвитку аналітичного мислення, вмінню самостійно оцінювати переваги та недоліки різних заходів захисту довкілля та запропонувати, на базі власних розрахунків, найкращі шляхи вирішення екологічних проблем.

ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПР ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОЛОГІЯ»

*Прокопенко Н.В., к.б.н., доц.,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Харків
natvikpro08@gmail.com*

Формування екологічної культури особистості – актуальне завдання сучасного суспільства, оскільки проблема впливу людини на довкілля стала дуже гострою і прийняла значні масштаби. Сучасне суспільство має бути компетентним і готовим до рішення екологічних проблем. Для цього необхідно виховувати екологічно грамотне покоління. Кожній людині необхідно опанувати мінімальний набір екологічних знань і способів діяльності для того, щоб її дії

були екологічно грамотними. Провідна роль у формуванні екологічного світогляду належить системі безперервної освіти.

Завдання вищої освіти полягає у формуванні творчої особистості фахівця, здатного до саморозвитку, самоосвіти, інноваційної діяльності. Для цього необхідно перевести студента з пасивного споживача готових знань від викладача в активного їх творця, який вміє сформулювати проблему, проаналізувати шляхи її рішення, знайти оптимальний результат і довести його правильність. Для цього потрібно перехід від потокового до індивідуалізованого навчання студентів з урахуванням потреб і можливостей особи, орієнтація їх на активні методи оволодіння знаннями.

Важливою формою освітнього процесу є самостійна робота студентів. При вивченні дисципліни "Екологія" організація самостійної роботи студентів може представляти єдність трьох взаємозв'язаних форм:

1. Позааудиторна самостійна робота (вивчення літературних джерел, підготовка і написання рефератів, доповідей, нарисів, розробка і складання різних схем; виконання графічних робіт; проведення розрахунків та ін.);

2. Аудиторна самостійна робота, яка здійснюється під безпосереднім керівництвом викладача на лекціях, практичних і семінарських заняттях, при виконанні лабораторних робіт;

3. Творча, у тому числі науково-дослідна робота (виконання творчих завдань; підготовка до участі в науково-технічних конференціях, олімпіадах).

Мета самостійної роботи – навчити студента осмислено і самостійно працювати спочатку з учбовим матеріалом, потім з науковою інформацією, закласти основи самоорганізації і самовиховання з тим, щоб прищепити уміння надалі безперервно підвищувати свою кваліфікацію.

Процес організації самостійної роботи студентів по дисципліні "Екологія" включає наступні етапи:

1. Підготовчий (визначення цілей роботи, складання програми, підготовка методичного забезпечення);

2. Основний (реалізація програми дій, використання прийомів пошуку інформації, засвоєння, переробки, застосування, передачі знань, фіксація результатів, самоорганізація процесу роботи);

3. Завершальний (оцінка значущості і аналіз результатів, їх систематизація, оцінка ефективності програми і прийомів роботи, висновки про напрями оптимізації роботи).

Особливе значення при організації самостійної роботи студентів по дисципліні "Екологія" приділяється позааудиторній самостійній роботі. І її найбільш складній формі – учбово-дослідницькій або науково-дослідній роботі студентів, яка повинна виконуватися у позааудиторное час за завданням і при методичному керівництві викладача, але без його безпосередньої участі.

У рамках курсу дисципліни "Екологія" обидві форми самостійної роботи студентів знаходять активне застосування і включають різні види діяльності :

– підготовка до лекцій, у тому числі поглиблене вивчення теоретичного курсу по рекомендованій літературі;

- підготовка до практичного і лабораторного зайняття, у тому числі робота з методичними вказівками, засобами масової інформації;
- підготовка і написання рефератів, доповідей по заданій темі;
- виконання домашніх і аудиторних контрольних і перевірочних робіт;
- підготовка до заліку;
- підготовка і участь в олімпіадах, наукових конференціях, контрольних тестуваннях.

Результативність самостійної роботи студентів багато в чому визначається наявністю активних методів її контролю, такими як:

- вхідний контроль знань і умінь студентів на початку вивчення курсу дисципліни "Екологія";
- поточний контроль, тобто регулярне відстежування рівня засвоєння матеріалу на лекціях, практичному і лабораторному зайняттях;
- проміжний контроль по закінченню вивчення конкретного розділу курсу;
- самоконтроль, здійснюваний студентом в процесі вивчення дисципліни при підготовці до контрольних заходів;
- підсумковий контроль по дисципліні у вигляді заліку.

Розглянемо особливості самостійної роботи студентів в ході практичних та лабораторних занять.

Виконання практичних робіт з дисципліни "Екологія" дозволяє поглибити, розширити, деталізувати знання, отримані на лекціях в узагальненій формі. Вони розвивають наукове мислення і мову, дозволяють перевірити знання студентів і виступають як засоби оперативного зворотного зв'язку.

Самостійна робота на практичних заняттях з "Екології" включає різні види діяльності :

- вивчення студентами методичних матеріалів до практичних робіт;
- вивчення нормативних документів і довідкових матеріалів;
- розв'язання конкретних екологічних завдань виробничого і економічного характеру;
- розрахунків і аналіз різних екологічних показників;
- тренування в написанні тестів, спираючись на лекційний матеріал, який вже був прослуханий;

Лабораторне зайняття – це форма організації навчання, коли студенти за завданням та під керівництвом викладача виконують одну або декілька лабораторних робіт.

Усі лабораторні роботи з дисципліни "Екологія" розробляються згідно з теоретичним матеріалом цього предмета.

Основні завдання лабораторних робіт – це:

- експериментальна перевірка формул, розрахунків за матеріалами основних розділів дисципліни "Екологія", "Основи екології";
- ознайомлення з методикою і технікою проведення експериментів, досліджень;
- оволодіння технікою рішення практичних завдань шляхом постановки лабораторних досліджень.

Самостійна робота студентів на лабораторному занятті припускає не лише вивчення методичної літератури і самостійне виконання практичної частини лабораторних робіт, але і підготовку письмового звіту і усного виступу по їх захисту.

Значна самостійна робота також виконується перед складанням заліку чи іспиту з дисципліни.

Залік/іспит – це підсумковий етап контролю отриманих по предмету знань. Щоб успішно до нього підготуватися необхідно, провести велику самостійну роботу по повторенню і закріпленню усього вивченого матеріалу.

Повторення – процес індивідуальний; кожен студент повторює те, що для нього важко, неясно, забуто. Тому, перш ніж приступити до повторення, рекомендується, спочатку уважно подивитися питання до заліку, встановити найбільш важкі, найменш засвоєні розділи і виписати їх окремо. В процесі повторення аналізуються і систематизувалися усі знання, накопичені при вивченні програмного матеріалу: дані підручників, конспекту лекцій, замітки, зроблені під час консультацій, семінарів, практичних і лабораторних занять.

Таким чином, в процесі самостійної діяльності по дисципліні "Екологія" студент повинен навчитися виділяти пізнавальні завдання, вибирати способи їх рішення, виконувати операції контролю над правильністю рішення поставленої задачі, удосконалювати навички реалізації теоретичних знань. Формування навичок і умінь самостійної роботи студента може протікати як на свідомій, так і на інтуїтивній основі. Самостійна робота студента під керівництвом викладача протікає у формі ділової взаємодії: студент отримує безпосередні вказівки, рекомендації викладача про організацію самостійної діяльності, а викладач виконує функцію управління через облік, контроль і корекцію помилкових дій. Але викладач лише організовує пізнавальну діяльність студентів. Студент сам здійснює пізнання.

Крім того, самостійна робота має і виховне значення: вона формує самостійність не лише як сукупність умінь і навичок, але і як рису вдачі, що грає істотну роль в структурі особи сучасного фахівця високої кваліфікації.

ОСНОВНІ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ ЕКОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

*Самохвалова А.І., к.т.н., доц., Онищенко Н.Г., асист.,
Харківський національний університет будівництва та архітектури, Харків
samohvalova_anya@mail.ua*

Екологічна освіта в наш час є необхідною складовою сталого гармонійного екологічно безпечного розвитку суспільства оскільки оптимізація взаємовідносин людини та природи, вироблення вмінь активно цілеспрямовано